

**ESTRUCTURACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO
DE GERENCIA Y ADMINISTRATIVO PARA LA FERRETERÍA MODERNA**

CARLOS HERNAN EGIDIO VERA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
SANTIAGO DE CALI
2006**

**ESTRUCTURACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO
DE GERENCIA Y ADMINISTRATIVO PARA LA FERRETERÍA MODERNA**

CARLOS HERNAN EGIDIO VERA

**Trabajo de Pasantía para optar al título de
Administrador de Empresas**

**Director
DARIO ESPINOSA CORREA
Magíster en administración**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
SANTIAGO DE CALI
2006**

Nota de aceptación:

Aprobado por el comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Administrador de Empresas.

JOAQUIN HERNANDO GUEVARA

Jurado

SANTIAGO ROLDAN ZULUAGA

Jurado

Santiago de Cali, 06 de Diciembre de 2006

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	12
1. PERFIL DE LA EMPRESA	14
1.1 RESEÑA HISTORICA	14
1.2 MISION	15
1.3 VISION	15
1.4 FICHA TECNICA	16
2. OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GENERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
3. JUSTIFICACION	18
4. MARCO DE REFERENCIA	19
4.1 PORQUE ADMINISTRAR APOYADO EN SISTEMAS DE INFORMACION	19
4.2 PORQUE ES TAN IMPORTANTE EL CONTROL DE INVENTARIOS	20
4.3 RENTABILIDAD GENERADA POR UNA ADMINISTRACION SISTEMATIZADA	21
4.4 CONCEPTOS PROPIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	22
5. HIPOTESIS	25
6. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA Y SUS PROCESOS	27
6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	27
6.2 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS DE CONTROL DE INVENTARIOS	28
6.2.1 Proceso de entradas y salidas de mercancías en bodegas	28

6.2.1.1	Diagramas de proceso entradas y salidas de bodega	30
6.2.2	Actualidad general sobre el manejo de inventarios	34
6.3	DESCRIPCION DE LOS PROCESOS COTABLES	36
6.4	ACTUALIDAD GENERAL SOBRE INVENTARIOS Y CONTABILIDAD	37
7.	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION	39
7.1	FACTORES TENIDOS EN CUENTA PARA LA ELECCION DE SOFTWARE	39
7.2	IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE SAI-OPEN	40
7.2.1	Modulo administración	41
7.2.2	Modulo contabilidad	41
7.2.3	Modulo inventarios	42
7.2.4	Modulo facturación	42
7.2.5	Modulo cartera	42
7.2.6	Modulo proveedores	43
7.2.7	Modulo reportes	43
7.3	COSTOS DE LA IMPLEMENTACION TOTAL DEL SISTEMA	47
7.4	RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TECNOLOGICO	48
7.4.1	Recurso humano	48
7.4.2	Materiales para la configuración de red de datos y eléctrica	49
7.4.2.1	Red de datos	49
7.4.2.2	Red eléctrica	50
7.4.3	Adquisición del hardware adecuado	52
7.5	CONOCIMIENTO DE CAMBIO A TODAS LAS PARTES	55
8.	FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE SAI-OPEN	57
8.1	CLASIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE INVENTARIOS	57
8.1.1	Clasificación de mercancías según SAI-OPEN	57
8.1.2	Codificación de mercancías en SAI-OPEN	58
8.2	SECUENCIA DEL PROCEDIMIENTO DE COMPRAS Y SU RECEPCIÓN	64

8.2.1	Etapa 1: solicitud de compra	64
8.2.2	Etapa 2: exploración de proveedores	65
8.2.3	Etapa 3: cotización de mercancías	66
8.2.4	Etapa 4: adjudicación de la compra	66
8.2.5	Etapa 5: orden de pedido	67
8.2.6	Etapa 6: recepción de la mercancía	68
8.2.7	Etapa 7: almacenamiento de la mercancía	69
8.2.8	Etapa 8: registro contable	70
8.3	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	72
8.3.1	Seguridad del software	72
8.3.2	Mantenimiento de los equipos	73
8.4	ALCANCE DEL MANEJO DE ESTACIONES TERMINALES	74
8.5	SECUENCIA DEL PROCEDIMIENTO DE VENTAS – FACTURACIÓN	75
8.5.1	Etapa 1: formulación del pedido	76
8.5.2	Etapa 2: análisis de disposición de mercancías	77
8.5.3	Etapa 3: traslados de bodega en sistema	77
8.5.4	Etapa 4: facturación del pedido	78
8.5.5	Etapa 5: entrega de la mercancía	81
8.5.6	Etapa 6: control y registro contable	81
8.6	DESARROLLO DE OTROS PROCESOS CONTABLES	82
8.7	PROGRAMACION CAPACITACION SAI-OPEN	86
9.	ANÁLISIS CLIENTES - PROVEEDORES	88
9.1	SERVICIO AL CLIENTE	88
9.2	PROVEEDORES	90
10.	INDICADORES DE GESTION	92
11.	CONCLUSIONES	98
12.	RECOMENDACIONES	99
	BIBLIOGRAFÍA	101

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Informe ultimo inventario realizado en bodegas	35
Tabla 2.	Presupuesto para la implementación del sistema de información tecnológico	47
Tabla 3.	Relación del material requerido para la configuración de las redes de datos y eléctrica por cableado estructurado	51
Tabla 4.	Equipos adquiridos para la implementación del nuevo Sistema de información	53
Tabla 5.	Clasificación de productos en software SAI-OPEN para la derivación de códigos	60

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama, estructura establecimiento Ferretería Moderna	27
Figura 2. Panel de control para ingreso al sistema de inventarios	29
Figura 3. Modulo creación para artículos nuevos	29
Figura 4. Modulo de transacción de cantidades	30
Figura 5. Diseño de ventana acceso a módulos de trabajo	43
Figura 6. Diseño de ventana, modulo administración	44
Figura 7. Diseño de ventana, modulo contabilidad	44
Figura 8. Diseño de ventana, modulo inventarios	45
Figura 9. Diseño de ventana, modulo facturación	45
Figura 10. Diseño de ventana, modulo cartera	46
Figura 11. Diseño de ventana, modulo proveedores	46
Figura 12. Esquema de distribución de las estaciones de trabajo iniciales y futuras	54
Figura 13. Diseño de ventana, creación de ítems	59
Figura 14. Etapas secuencia del proceso de compras	64
Figura 15. Diseño de ventana, consulta kardex producto	65
Figura 16. Diseño de ventana datos proveedor, modulo administración	66
Figura 17. Diseño de ventana orden de compra, modulo inventarios	68
Figura 18. Diseño de ventana selección orden de compra, modulo inventarios	71
Figura 19. Diseño de ventana entrada almacén, modulo inventarios	71
Figura 20. Diseño de ventana creación de códigos vendedores modulo administración	75

Figura 21.	Etapas secuencia del proceso de ventas – factura	76
Figura 22.	Diseño de ventana traslado entre bodegas, modulo inventarios	78
Figura 23.	Diseño de ventana factura de venta, modulo facturación	80
Figura 24.	Diseño de ventana selección de facturas, modulo facturación	82
Figura 25.	Diseño de ventana recibo de caja, modulo cartera	84
Figura 26.	Diseño de ventana comprobante egreso, modulo Proveedores	84
Figura 27.	Diseño de ventana nota debito, modulo cartera	85

RESUMEN

Implementar un sistema de información para el control de documentos que satisfaga los requerimientos de los usuarios y mejore la eficiencia, oportunidad y seguridad en el proceso de control de inventarios y documentos que apoyen adecuadamente la toma de decisiones; es el objetivo general del proyecto; y para su cumplimiento se realizó la presente investigación con la siguiente metodología.

Se inició con el conocimiento previo de la empresa y cada uno de los procesos ejecutados para el control de movimientos de entradas y salidas de bodegas y contabilidad general; esto con el fin de conocer toda su estructura funcional.

Posterior a esto se presentaron algunas de las razones por las cuales la empresa debía entrar en un ambiente de competencia con soporte en un sistema de información integrado, que proporciona toda la agilidad en el desempeño de las funciones de rutina y en la toma de decisiones oportunas por parte de la gerencia.

Posteriormente se describieron los criterios bajo los cuales se llevó a cabo el proceso de elección para el nuevo sistema de información tecnológico, y todos los recursos necesarios para la configuración de redes que garantizan el óptimo funcionamiento de todas las estaciones de trabajo implementadas.

Seguido de esto se hace la descripción del software administrativo integrado con cada uno de los módulos que lo componen y cada una de las funciones que se pueden ejecutar en ellos según las necesidades de la empresa Ferreteria Moderna.

Se determinaron cada una de las etapas ordenadas a seguir en cada uno de los procesos de entradas y salidas de información en el sistema, que permiten el funcionamiento eficiente y la satisfacción de los requerimientos de los usuarios.

Por ultimo se establecieron los indicadores de gestión adecuados para la medición de los resultados esperados con la implementación del nuevo sistema de información tecnológico, y el comportamiento de los factores vitales de estos procesos dentro de un rango previamente determinado.

INTRODUCCIÓN

Muchos de los actuales problemas de manejo empresarial se reducen a la falta de un adecuado sistema de información que arroje los resultados necesarios para la toma de decisiones en el momento adecuado; todos los expertos en gerencia y reingeniería empresarial, están de acuerdo que hoy como nunca, es indispensable aplicar las mas modernas tecnologías de informática, al manejo de los negocios, ya que en un ambiente competitivo donde no se genere un fluido de información 100% verídica y oportuna sobre el comportamiento de los procesos, no es posible garantizar la supervivencia de las empresas sin tener en cuenta la tecnología como herramienta de productividad y funcionamiento permanente.

La empresa Ferreteria Moderna es un negocio dedicado a la comercialización al detal de productos para la construcción y reparación; este es el tipo de negocios en el cual se hace muy difícil tener un control adecuado de sus inventarios y la rotación de los mismos, ya que se manejan gran cantidad de referencias y unidades de medida al mismo tiempo; y en mira de mejorar los procesos de control y manejo de inventarios surge la necesidad de optimizar los mismos a través de la implementación adecuada de un sistema que no solo controle los movimientos de mercancías, sino que también genere una información en línea con toda la administración de la empresa; para ello se estableció un proyecto de implementación de un sistema administrativo inteligente, que permita optimizar los procesos además de competir en un ambiente de globalización idóneo para el crecimiento, siendo el factor mas importante la definición exacta de cual es el negocio y así mismo evaluar que tipo de tecnología disponible es la mas adecuada para el desarrollo de ambientes competitivos en el cual se pueda evaluar el manejo empresarial y estratégico propuesto para la evolución en el mercado objetivo.

El presente trabajo esta centrado en optimizar y sistematizar el control y manejo de inventarios desde todas sus bodegas hasta el punto de venta; orientando todos sus movimientos de entradas y salidas de productos en la forma mas adecuada que se apoya en la sistematización escogida para su total funcionalidad; de igual manera todos los documentos correspondientes al manejo administrativo del establecimiento para formar un funcionamiento en línea de todas sus áreas de trabajo; aquí se evalúo el manejo que se llevaba de inventarios y documentos de soporte administrativo al momento de iniciar el proyecto y todos los errores que se generaban con ese sistema; esto con el fin de soportar el proyecto propuesto de sistematización que beneficia todas las partes de la empresa.

Los sistemas administrativos inteligentes orientados a procesos estratégicos de los negocios en especial para el segmento de las microempresas, sector en el cual se encuentra ubicada Ferreteria Moderna, se han diseñado para cumplir con niveles de requerimientos incluso mas altos de los esperados por las mismas; es por esto que estas empresas desean obtenerlas como herramienta estratégica que mejore sustancialmente la competitividad apoyadas en tecnologías bajo plataformas cliente/servidor.

1. PERFIL DE LA EMPRESA

1.1 RESEÑA HISTORICA

Ferreteria Moderna es una empresa familiar creada para la comercialización de artículos de ferreteria y materiales para construcción.

Nació en la ciudad de Cali el 22 de abril de 1992, fundada por la familia EGIDIO VERA; la idea de su creación fue por parte del Sr. JOSE LUIS EGIDIO, quien ya llevaba varios años desempeñándose en el sector ferretero trabajando para otras empresas distribuidoras de mercancías al por mayor para ferreterías de tipo pequeño y mediano; esta experiencia le permitió visualizar el proyecto de construir su propia ferreteria en un punto muy cercano a su vivienda estratégico y poco abarcado por el mercado en esa época, al sur de la ciudad de Cali en la Cra. 44 No. 14-04 Barrio la Selva, este punto estratégico ha sido el más grande acierto que le ha permitido posicionarse, y además dominar el mercado del sector.

El crecimiento del establecimiento se ha ido generando gradualmente de acuerdo a gran la captación de clientes que a diario se tiene; para el año 2005 se empezó a trabajar en la ampliación de su punto de venta, el cual ha mejorado su practica de exhibición de mercancías para generar mayor atención; además se han construido bodegas alternas y una sala de capacitaciones para sus empleados y reuniones de la empresa; todos estos cambios han demandado un mejoramiento en los procesos operativos como la logística de inventarios, sistemas de información, servicio al cliente, y una administración integral de la empresa, todo esto con el fin de proyectar una mejor imagen en el mercado de competencia.

1.2 MISIÓN

FERRETERIA MODERNA tiene como misión suplir la demanda del sector de la construcción ofreciendo un portafolio muy amplio de productos que llevan implícito un excelente servicio a la hora de ofrecerlo a la clientela; estas alternativas ofrecen materiales y herramientas con la mayor aceptación en el mercado para construcciones y reparaciones, siempre teniendo en cuenta que estén al alcance de todas aquellas personas que desean realizar desde pequeños arreglos en sus hogares hasta la construcción total de nuevos proyectos; todo esto sujeto a la innovación continua de dicha variedad de marcas y alternativas de acuerdo a lo que el mercado cambiante exija

1.3 VISION

FERRETERIA MODERNA tiene como visión, ser una empresa socialmente sana y exitosa orientada hacia el mercado de la construcción garantizando la supervivencia en el largo plazo a través de la competitividad con calidad y excelencia en los procesos, la empresa en el corto plazo (año 2007) aspira tener sistematizado totalmente sus métodos de administración y ampliar con un mejor enfoque la exhibición del portafolio de productos con el que cuenta hasta ahora y que seguirá ampliando de acuerdo a las sugerencias del cliente.

1.4 FICHA TECNICA

RAZÓN SOCIAL:	VERA DE EGIDIO LUZ ELENA
NOMBRE COMERCIAL:	FERRETERIA MODERNA
NIT:	31.249.596-0
MATRICULA MERCANTIL:	311246-1
FECHA MATRICULA:	22 DE ABRIL DE 1992
DIRECCION:	CARRERA 44 No. 14 - 04
TELEFONOS:	3364616 – 3364593 – 3373203
ACTIVIDAD COMERCIAL:	VENTA DE ARTICULOS DE FERRETERIA Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de información administrativo integrado para la **FERRETERÍA MODERNA** de Cali, que permita un mejor proceso de toma de decisiones.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir el funcionamiento administrativo de la ferretería para definir delegación de nuevas funciones generadas por el nuevo sistema.
- Identificar el manejo actual del control de inventarios para identificar las falencias con respecto al nuevo sistema.
- Analizar el manejo actual de la facturación en el punto de venta y proponer cambios para su sistematización.
- Realizar procesos de clasificación y codificación de las mercancías para adecuarlos al nuevo sistema de información.
- Realizar un análisis de clientes, proveedores y productos para obtener una información mas detallada en el nuevo sistema
- Identificar las debilidades del servicio al cliente para hacer mejoras desde el punto de ventas de la mano del nuevo sistema
- Diseñar indicadores de control de gestión y evaluación para medir si los resultados obtenidos son los esperados.

3. JUSTIFICACIÓN

La implementación de un sistema administrativo integrado para la empresa **FERRETERÍA MODERNA** le permitirá un mejoramiento para el proceso de toma de decisiones dado que lograra beneficios en la facturación de ventas desde el punto de despacho, clasificará y codificará la mercancía, obtendrá información detallada de la rotación de mercancía existente en cada una de las bodegas.

Igualmente se podrán hacer evaluaciones estadísticas, informes contables que permitan desarrollar actividades promocionales las cuales hasta ahora no se realizan, además brindará información mas detallada sobre sus clientes y proveedores.

Todas estas razones hacen necesario la implementación del sistema en referencia, el cual en el largo plazo (5 años) servirá para la expansión comercial de la ferreteria mediante la apertura de otros puntos de venta en la ciudad y municipios circunvecinos, los cuales por su crecimiento poblacional, se convierten en mercados potenciales.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 POR QUE ADMINISTRAR APOYADADO EN SISTEMAS DE INFORMACION

La globalización de la economía implicó el manejo eficiente de la administración de los negocios tendiente a lograr mayor productividad y sostenibilidad en ambientes competitivos. En este sentido se hizo necesario aplicar las modernas tecnologías de informática que contribuyen a un proceso de toma de decisiones gerenciales dado que el eficiente y eficaz manejo de la información empresarial es pilar básico para ejecutar el control y la coordinación al interior de la organización así como también para la realización permanente de la evaluación.

En este contexto se hace necesario definir el termino básico denominado SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVO INTEGRADO; La información clave para la toma de decisiones, es aquella que por sí sola, junto con otra, elaborada o en bruto forma parte del sistema integrado de información. Es necesario definir los factores claves de la organización para definir la información clave, el funcionario debe seleccionarla, obtenerla y transmitirla a través de los canales formales de comunicación de la estructura de la organización. Las respuestas a las siguientes preguntas tienden a resolver problemas de estructura: Qué información se necesita?, dónde se almacena?, de quién y a quién va?, como evaluarla?, cómo suplantarla?

Este es un programa que permite unir todas las variables que involucran el funcionamiento de un negocio para tener un completo dominio sobre el mismo, y demuestra lo indispensable que es aplicar las mas modernas tecnologías de informática, al manejo de los negocios, queriendo decir que no es posible

garantizar la supervivencia de las empresas sin tener en cuenta la tecnología como herramienta de productividad.

4.2 POR QUE ES TAN IMPORTANTE EL CONTROL DE INVENTARIOS

El control de inventarios es el cuello de botella para la gran mayoría de las empresas, y es esto lo que permite clasificarlo como el proceso de mayor importancia dependiendo del concepto que cada empresa maneje sobre lo que es un verdadero orden; una adecuada administración de inventarios implica la determinación adecuada de las cantidades que de estos debe mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar; la meta de la administración de inventarios es proporcionar los inventarios necesarios para sostener las operaciones en el más bajo costo posible. En tal sentido el primer paso que debe seguirse para determinar el nivel optimo de inventario son, los costos que intervienen en su compra y su mantenimiento, y que posteriormente, en que punto se podrían minimizar estos costos.

Existen dos factores importantes que se toman en cuenta para conocer lo que implica la administración de inventario:

- **Minimización de la inversión en inventarios**

El inventario mínimo es cero, la empresa podrá no tener ninguno y producir sobre pedido, esto no resulta posible para la gran mayoría de las empresas, puesto que debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes o en caso contrario el pedido pasara a los competidores que puedan hacerlo, la empresa debe procurar minimizar el inventario porque su mantenimiento es costoso.

- **Afrontar la demanda**

Si la finalidad de la administración de inventario fuera solo minimizar las ventas satisfaciendo instantáneamente la demanda, la empresa almacenaría cantidades excesivamente grandes de productos y así no incurriría en los costos asociados con una alta satisfacción ni la pérdida de un cliente etc.

Algunas empresas consideran que no deberían mantener ningún tipo de inventario porque mientras los productos se encuentran en almacenamiento no generan rendimiento y deben ser financiados. Sin embargo es necesario mantener algún tipo de inventario porque la demanda no se puede pronosticar con certeza, y además se requiere de un cierto tiempo para convertir un producto de tal manera que se pueda vender.

4.3 RENTABILIDAD GENERADA POR UNA ADMINISTRACION SISTEMATIZADA

Tener un adecuado de manejo y control total de todas las áreas de una empresa y en especial de los inventarios, las lleva a desarrollar una eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario; esto de acuerdo a como se clasifique y el tipo de inventario que tenga la empresa, ya que a través de todos estos factores se pueden determinar los resultados (utilidades o perdidas) de una manera razonable pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación.

Sin embargo resulta extremadamente costoso tener inventarios estáticos paralizando un capital que se podría emplear con provecho. La empresa debe determinar el nivel apropiado de inventarios en términos de la opción entre los beneficios que se esperan no incurriendo en faltantes, por que los clientes

podrían dirigirse a los competidores si los productos no están disponibles cuando los demandan y de esta manera se pierde el negocio.

La administración de inventario requiere de una coordinación entre los departamentos de ventas, compras, producción y finanzas; una falta de coordinación podría llevar al fracaso financiero.

4.4 CONCEPTOS PROPIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Para la implementación del sistema de información integrado para la Ferretería Moderna y definido anteriormente se hace necesario conceptuar los siguientes términos:

- **Diseño de sistemas**

Es el proceso mediante el cual se planea un nuevo sistema dentro de la empresa, para complementar o reemplazar el ya existente, una vez tomada la decisión se elabora el plan para poner en funcionamiento las recomendaciones.

- **Seguridad de la información**

Protección de la información que fluye o se almacenara dentro del sistema para evitar su perdida o deterioro, reproducción o modificación no autorizada y asegurar el uso de información actualizada logrando que la información obsoleta sea reemplazada de manera adecuada por la ultima generada.

- **Inventarios**

Este mostrara las existencias acumuladas por cada uno de los proveedores de la empresa, ultima fecha de compra, costo, y sirve como base fundamental en la toma de decisiones para la compra de mercancías.

- **Rotación de inventarios**

Este le permitirá a la empresa conocer el número de veces que determinado artículo se reemplaza durante un periodo sugerido por la ferretería y así saber si su salida es rápida, lenta o definitivamente nula.

- **Contabilidad**

Es el proceso mediante el cual la ferretería podrá hacer mantenimiento, auditoria y procesamiento de la información para los fines mercantiles de la misma; también tendrá por objeto normar y controlar todos los movimientos económicos y financieros y así poder tener acceso a una información fidedigna (exacta y creíble).

- **Informes financieros**

Son informes cuantitativos sobre la situación financiera de la empresa y permitirán tener estados reales de activos, pasivos, patrimonio así como de ingresos y gastos. En estos se vera reflejado exactamente la situación de la empresa en un periodo determinado y así poder soportar la toma de decisiones de mayor importancia.

- **Costos**

Estos serán los gastos en los cuales la empresa incurrirá para la adquisición de mercancías, administración y todo lo relacionado con el funcionamiento y

desarrollo de la misma, en tal sentido se clasifican en costos directos e indirectos.

- **Costos Directos**

Estos serán los costos de mano de obra, materiales y similares, asociados con el proyecto que varían directamente con el tiempo requerido para terminar el trabajo.

- **Costos Indirectos**

Estos corresponden a los costos normalmente de difícil identificación o resultado de bienes y servicios aplicables a la actividad en general. Incluyen costos de operaciones de manufacturas (mantenimiento, gastos generales, etc.)

- **Logística**

Se trata de la dirección coordinada de las actividades relacionadas en vez de manejarlas de manera separada, como en el caso de las actividades de movimiento y almacenamiento (transporte-inventario) además que este concepto añade valor a los productos o servicios esenciales para la satisfacción del cliente y para las ventas.

- **Facturación**

Este corresponde a las ventas totales que realizara la empresa durante un periodo de tiempo, deducidos los impuestos directos sobre las mismas (como el IVA); este proceso realizado por medio de los sistemas a implementar según los objetivos.

5. HIPÓTESIS

Actualmente la empresa FERRETERÍA MODERNA ha logrado obtener un gran reconocimiento en el sector ferretero y una gran improntación (*) entre sus clientes; por ello el negocio a medida que logra obtener mayor aceptación en el mercado genera crecimiento de las ventas haciéndose necesario crear nuevas alternativas administrativas para satisfacer la demanda con eficiencia y efectividad.

Estas circunstancias hicieron que FERRETERÍA MODERNA se pusiera en la tarea de salir adelante al mismo ritmo que el entorno lo exige; el primer paso generado fue la ampliación de su punto de venta para descongestionar de manera adecuada el incremento en la clientela, seguido a ello; se logró ampliar las instalaciones adquiriendo un local a dos casas de donde se encuentra ubicado el punto de venta, esta decisión le ha permitido a la ferretería crecer horizontalmente, logrando mas expansión de bodegas e incluso, se saco adelante la construcción de una sala de capacitaciones para que el personal que labora en ventas, las reciba por parte de las marcas interesadas en la venta de sus productos.

Los acontecimientos anteriores han creado la necesidad de tener el dominio completo sobre todos sus inventarios y la manera en que estos rotan a través del tiempo y es aquí donde se presenta el mayor problema para la ferretería, ya que hasta ahora solo se cuenta con un sistema de inventarios que aporta información sobre lo que se tiene en bodegas mas no de lo que sucede con cada uno de los artículos que salen de ellas para el punto de venta.

Por lo tanto, se necesita saber exactamente a quien se le compra, cuando, así como también costos, cantidades exactas de acuerdo a topes máximos y

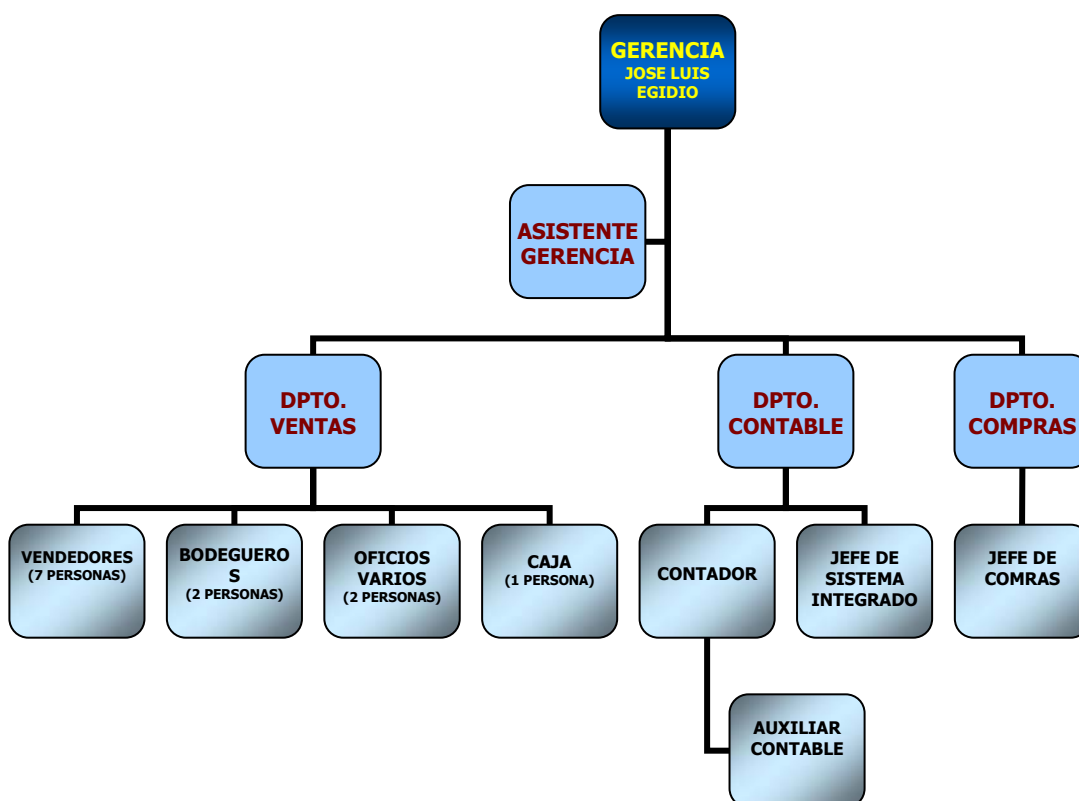
mínimos, informes de ventas, clientes, bodegas de ubicación, etc. todos estos aspectos componentes de un sistema administrativo integrado y que por la falta de ellos, se tiene un manejo empírico del negocio y sin certeza absoluta de la información que se genera, dado el deficiente sistema de información actual.

6. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA Y SUS PROCESOS

6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Ferreteria Moderna es un establecimiento dedicado a la comercialización de artículos para la construcción con domicilio en Santiago de Cali; su actual estructura administrativa posee 18 cargos, los cuales son ejercidos en su totalidad por 11 personas con las que cuenta la nomina del establecimiento. (Figura 1)

Figura 1. Organigrama, estructura establecimiento Ferreteria Moderna



6.2 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS DE CONTROL DE INVENTARIOS

6.2.1 Proceso de entradas y salidas de mercancías en bodegas.

Ferreteria Moderna en la actualidad maneja las entradas y salidas de bodega por medio de un software desarrollado para la empresa en el año 2001, el cual se encuentra elaborado en Access; lo que hace el sistema es descargar automáticamente la cantidad descontándola o agregándola a las existentes dependiendo de la columna en la cual se digite para el efecto necesario, también maneja un registro automático de fechas y la bodega donde se encuentra almacenado cada articulo y los agrupa según la categoría que se escoja ya sea MERCANCÍA GENERAL, PINTURA o PVC (figuras 2,3,4); pero esto es solo para las bodegas, ya que cuando las mercancías salen con destino al punto de venta el registro llega hasta la salida de bodega, ya que no se maneja un inventario de punto de venta y esto hace imposible saber cual es el verdadero destino de dichas mercancías.

Figura 2. Panel de control para ingreso al sistema de inventarios.



Figura 3. Modulo de creación para artículos nuevos.

The screenshot displays a form titled 'Ingresar Productos Nuevos' in a blue, italicized font. To the right of the title is the 'FM' logo. The form contains several input fields: 'IdProducto' with the value '2', 'NombreProducto' with the value 'Ganchos Para Eternit', and 'DescripciónProducto' which is currently empty. Below these is a 'Categoria' field with the value 'Mercancia General'. At the bottom center, there is a button labeled 'Volver al Panel de Control'.

Figura 4. Modulo de transacción de cantidades.

Control de Inventario Moderna **Ferreteria** **FM**

Id de producto: Bodega:

NombreProducto:

Descripción: Unidades disponibles:

Transacciones de inventari

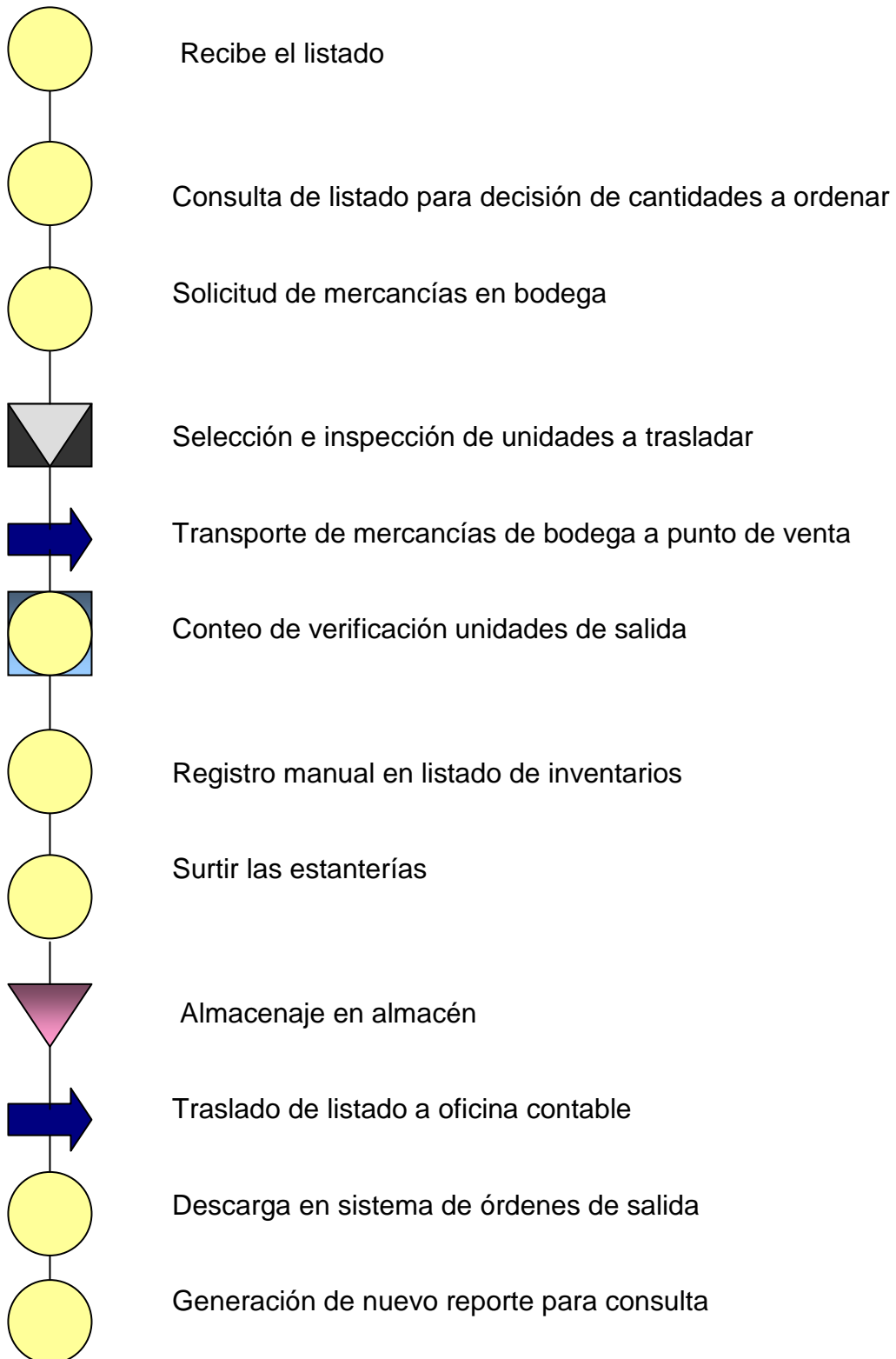
Fecha	Descripción	Unidades Entrantes	Unidades Salientes	Proveedor
28/10/1999	entran	1000		
28/10/1999	salida		500	
31/08/2000	entran	500		
28/09/2000	salida		300	
11/09/2000	salida		206	

6.2.1.1 Diagramas de procesos entradas y salidas de bodega. Para los procesos de entrada y salida de las mercancías ubicadas en bodega, se maneja un listado o reporte de todos los artículos almacenados en ellas; este listado es extraído de la base de datos de Access una vez por semana, y en el se van registrando manualmente todos los datos de mercancías entrantes y salientes, para luego ser ingresados al sistema, por parte de la persona encargada.

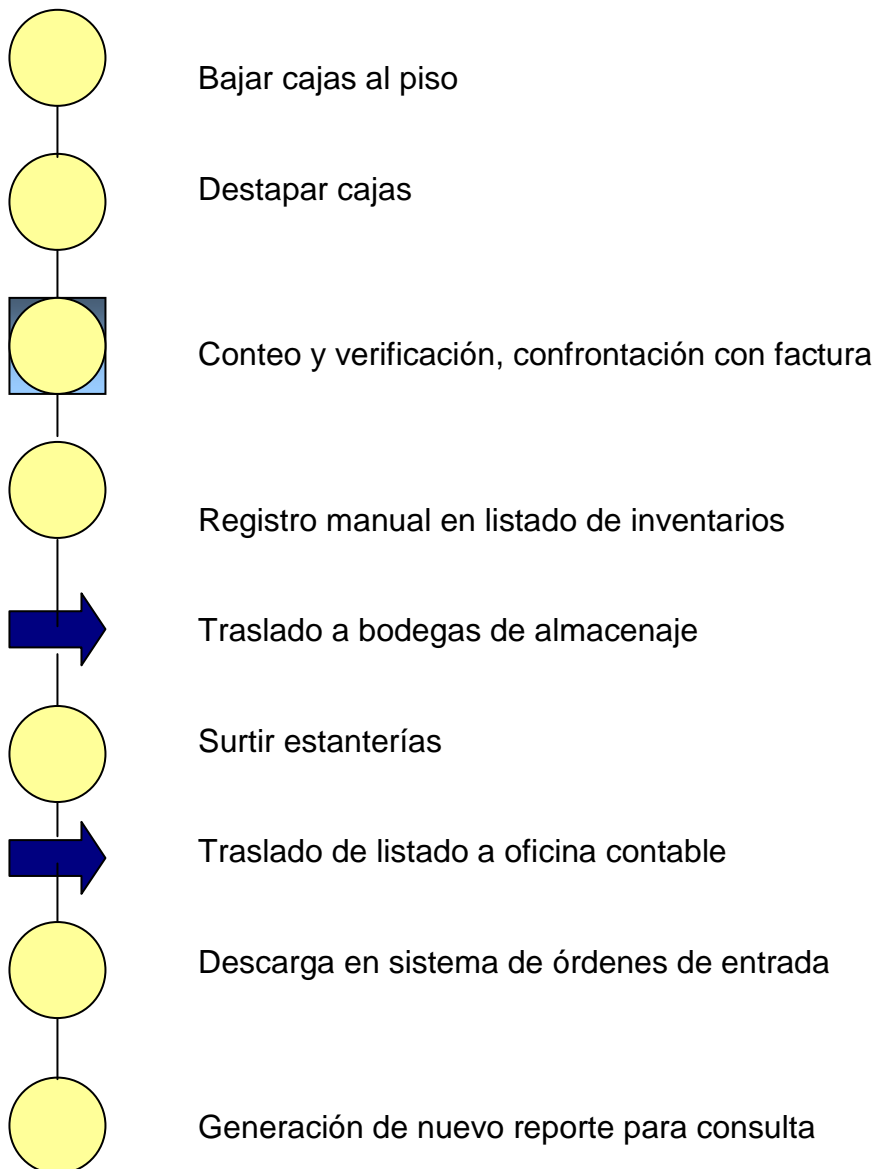
Simbología a utilizar en los diagramas

	OPERACIONES
	TRANSPORTE
	INSPECCION
	SELECCIÓN E INSPECCION (COMBINACION)
	ALMACENAJES
	OPERACIÓN E INSPECCION (COMBINACION)

Salidas de bodega



Entradas de bodega



6.2.2 Actualidad general sobre el manejo de inventarios. Los procesos utilizados en la actualidad por Ferreteria Moderna son realmente inadecuados y poco confiables generando las siguientes inconsistencias:

- No se ve reflejado cual es la real rotación de cada uno de los artículos a través del tiempo, y la preferencia de los clientes por algunos de ellos.
- La fuente de información no almacena datos de cada articulo como a que costo se compro y a que proveedor se le puede comprar para generar mayor porcentaje de rentabilidad, lo que impide saber si se esta comprando a un costo mas alto, bajo o igual.
- Es imposible que la administración sepa realmente cual es el margen de utilidad que se esta generando por cada grupo de mercancías, lo que lleva a no poder generar estados financieros reales que permitan visualizar las perdidas o ganancias en un periodo determinado; realmente no es posible establecer cual es la rentabilidad numérica que el negocio esta generando y hasta donde puede crecer con esa rentabilidad.
- No se maneja un registro sobre las mercancías que salen para efectos de garantía como lo son las herramientas, lo que hace imposible contar con un respaldo de información que aporte certeza sobre la reposición de estas mercancías.
- No existe personal asignado exclusivamente para el cargo de bodeguero, lo que impide asumir responsabilidades sobre errores detectados en las cantidades existentes, llegando al punto de dejar los errores sin explicaciones por no encontrar un responsable que ayude a descifrar en que parte de los procesos ocurrió dicho error.

En el último inventario realizado en marzo de 2006 se refleja el volumen de errores generados sin explicación exacta. (Tabla 1)

Tabla 1. Informe ultimo inventario realizado en bodegas

**FERRETERIA MODERNA
INFORME ARTICULOS INVENTARIADOS MARZO / 2006**

	BODEGA 1		BODEGA 2		BODEGA TZ		BODEGA 22		TOTAL BODEGAS	
	PROD.	%	PROD.	%	PROD.	%	PROD.	%	PROD.	%
PRODUCTOS CORRECTOS	579	72%	456	75%	618	75%	414	71%	2,067	73%
PRODUCTOS INCORRECTOS	220	28%	150	25%	210	25%	167	29%	747	27%
TOTAL PRODUCTOS	799	100%	606	100%	828	100%	581	100%	2,814	100%

Fuente: Administración inventarios Ferreteria Moderna marzo de 2006.

6.3 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS CONTABLES

Para el año 2001 Ferreteria Moderna asesorado por el contador y con el fin de tener mas claridad en los manejos contables, decide adquirir un computador para su manejo administrativo y contable, en el cual se instalo el software de contabilidad llamado CGUNO, el cual sigue funcionando para los mismos fines en la actualidad.

El CGUNO Es muy reconocido en el mercado de programas contables; este se encuentra elaborado en un lenguaje muy antiguo llamado cobol, lo que impide que en su impresión visual sea agradable a comparación de otros programas que pueden ser más gráficos e igual de funcionales; en este software se maneja toda la parte contable de manera independiente, es decir que no tiene relación alguna con los movimientos que se generan a nivel de inventarios en bodegas y mucho menos en el punto de venta.

La versión que se tiene del CGUNO en la actualidad esta conformada por cuatro módulos básicos que son: CONTABILIDAD, COMERCIAL, NOMINA, Y ACTIVOS FIJOS; dentro de los cuales posee la capacidad de ejecutar aproximadamente 850 funciones, de las cuales en la actualidad se utilizan aproximadamente 60; lo que representa que se esta utilizando el 7% de la capacidad instalada, las funciones realizadas por parte del área contable en esta capacidad utilizada son las siguientes:

- Digitación de ventas totales por cada día, discriminado para efectos contables las partidas de venta, IVA, y caja, todo esto de acuerdo a lo registrado en los talonarios de facturación utilizados en el punto de venta, ya que la facturación en la actualidad es ejecutada por los vendedores de manera manual por medio de talonarios preimpresos.

- Digitación de compras; estas se digitan factura por factura para especificar el proveedor de donde provienen las mercancías, su fecha de vencimiento, y discriminando las partidas contables de compras, IVA, CxP o Caja dependiendo del caso.
- Digitación de los comprobantes de egreso que se elaboran manualmente en los formatos preimpresos de minerva; en ellos se cancelan las CxP y demás gastos administrativos que se generan a diario.
- Elaboración y digitación de notas de contabilidad, ajustes por inflación; impresión de documentos contables y libros oficiales.

6.4 ACTUALIDAD GENERAL SOBRE INVENTARIOS Y CONTABILIDAD

Los vendedores además de permanecer encargados de la atención en mostrador, deben estar pendientes de surtir las estanterías del punto de venta, y es aquí donde se genera el mayor problema en los movimientos de entradas y salidas de bodegas; ya que los vendedores permanecen la mayor parte del tiempo atendiendo al público y no se alcanzan a surtir todos los productos agotados, creándose la necesidad de realizar el traslado de algunos de estos al mismo momento de generar la venta; este es para Ferreteria Moderna el factor clave que ocasiona que los vendedores cometan errores en la ejecución adecuada de los procesos de traslado de bodega por la falta de atención que se genera al estar ejecutando dos acciones a la vez.

Ferreteria Moderna ha visto de la necesidad de mejorar su estructura administrativa para delegar de mejor manera las funciones que hasta ahora se han tenido poco delimitadas y las cuales generan caos entre los mismos empleados al no asumir responsabilidades cuando se necesitan las respuestas a los errores cometidos.

El mayor problema por superar en el establecimiento, es lograr tener un óptimo manejo de inventarios en el punto de venta, ya que hasta el momento no se ha logrado adaptar los sistemas que se poseen para el control de estos; lo que obliga a tener que realizar las facturas de venta manualmente en talonarios preimpresos sin incidencia alguna sobre lo que se posee en el punto de venta.

Se estima que Ferreteria Moderna se beneficiará con la implementación de este proyecto, pues se les facilitará las funciones no solo al personal administrativo sino a todo el personal que actualmente labora en el establecimiento, habilitando a la gerencia optimizar el seguimiento y controlar el óptimo funcionamiento de todos los cambios que se generaran a partir de la implementación.

7. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION

7.1 FACTORES TENIDOS EN CUENTA PARA LA ELECCION DE SOFTWARE

En el proceso de elección del software adecuado a las necesidades de Ferreteria Moderna, se hicieron muchas pruebas individuales de los programas ofrecidos; teniendo en cuenta que la aplicación debía cumplir un alto porcentaje de la lista de los requerimientos definidos por las necesidades, sin esperar que la aplicación cumpla en un 100% la lista de los requerimientos, pero si esperando que cumpla con mas de un 60%. Es importante tener en cuenta que hay requerimientos técnicos ya definidos por el sistema y otros que son adaptables a lo que se desea; en los cuales se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Soporte de acuerdo a los requerimientos en el momento solicitado.
- Diseño lógico definido para cada una de las funciones a ejecutar.
- Parametrización adaptable a las necesidades del usuario.
- Tecnología de desarrollo del software.
- Plataforma requerida para el sistema operativo.
- Respaldo de empresas por parte del sector.
- Trayectoria en el mercado.
- Realidad de funcionamiento en línea.
- Resistencia a posibles fallas eléctricas.
- Posibilidad de manejo de varias empresas y sucursales.
- Costo en relación con la cantidad de funciones ofrecidas.
- Facilidad de manejo.
- Elaboración preferiblemente en ambiente Windows, para mayor facilidad de aprendizaje por parte del personal.
- Posibilidades de actualizaciones, beneficios pólizas.

Las variables que se definieron como indispensables para la toma de una decisión adecuada, llevaron a la elección de un software desarrollado por la empresa SAI GROUP S.A., previamente esta empresa dejó instalado en un equipo de la empresa una copia de la aplicación (demo) para que todos los usuarios lo conocieran con más detalle y realmente se pudiera evaluar en su totalidad y no limitarse solo a la demostración que realizó el proveedor de la aplicación.

7.2 IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE SAI-OPEN

La determinación de implementar el software contable y administrativo SAI-OPEN, estuvo determinado no solo por las variables definidas anteriormente; además se encontró que este es un software robusto y que esta compuesto por módulos específicos al servicio de cada una de las tareas de la empresa, automatizando así todos los procesos de la misma y administrando la documentación necesaria, mientras consolida dicha información generada en cada uno de los 7 módulos adquiridos (Figura 5), en una sola base de datos auditada por una contabilidad general; además que cuenta con la posibilidad de importar la información que ya se tiene, como lo son los nombres de cada uno de los ítems que se manejan en bodega, lo que permite optimizar el tiempo en la implementación.

Debido a que la empresa proveedora del sistema genera una nueva actualización cada 6 meses, se dejó abierta la posibilidad de adquirir más módulos que estos desarrollen de acuerdo al nivel de ajuste a las necesidades de la Ferreteria Moderna.

7.2.1 Modulo administración (Figura 6)

- Parametrización para el funcionamiento del software de acuerdo al usuario como: niveles de acceso, políticas de cartera, límites de permisos y otros aspectos generales del negocio.
- Copia de seguridad interbase, configuraciones de backup en línea, creación de usuarios con sus respectivos niveles de seguridad.
- Permisos por módulos, adición, edición, impresión, modificación, lectura, menús.
- Clasificación general de inventarios por *LINEA, GRUPO, SUBGRUPO, MARCA, MODELO Y CREACION DE ITEM.*

7.2.2 Modulo contabilidad (Figura 7)

- Consultas dinámicas que permiten la búsqueda de cualquier concepto como: empresa, departamento, centro de costo, tipo de documento y fecha, cuentas, terceros.
- No requiere hacer cierre mensual de transacciones lo cual hace que los datos e informes estén disponibles en cualquier momento.
- Recibe y consolida las transacciones de todos los módulos a nivel de todas las sucursales para estados financieros.
- Manejo de PUC y todas las normas fiscales colombianas.
- Información tributaria como soporte a la declaración de renta, asignación de código tributario para automatizar la declaración de renta, información de medios magnéticos.
- Visualización de los movimientos de los comprobantes descargados, libros auxiliares, balance general y de prueba, estado de perdidas y ganancias, impresión de libros oficiales.
- Conciliación bancaria dinámica en pantalla sin redigitación de datos.

7.2.3 Modulo inventarios (Figura 8)

- Entradas de inventario; por cantidades iniciales y compras.
- Traslados de bodega.
- Consulta de kardex; numero ilimitado de informes a cualquier nivel dependiendo del requerimiento detallado de línea, grupo, subgrupo, marca y modelo con información de costos y proveedores.
- Elaboración de órdenes de compra devoluciones, ajustes, edición de documentos.

7.2.4 Modulo facturación (Figura 9)

- Generación de factura en el punto de venta, remisiones, cotizaciones, devoluciones, anulaciones, contabilización de facturas, edición.
- La facturación se comporta de acuerdo a los parámetros establecidos para la empresa.
- Actualización de contabilidad, inventarios, y cartera, en línea.
- Análisis de rentabilidad por factura, producto, zona, vendedor.

7.2.5 Modulo cartera (Figura 10)

- Gestión de cartera corriente y comunicaciones preventivas.
- Proyecciones de vencimientos para flujo de caja.
- Elaboración de recibos de caja, notas crédito, notas debito, edición de documentos.
- Consulta de diversos reportes, saldos.

7.2.6 Modulo proveedores (Figura 11)

- Elaboración comprobante de egreso, edición de facturas de compra, ajustes.
- Consulta de reportes con opciones parametrizadas.
- Grabación, modificación, eliminación, impresión de documentos.
- Control de anticipos y pagos parciales.

7.2.7 Modulo reportes

- Proporciona a la empresa la posibilidad de obtener información personalizada en cada una de las áreas de gestión a trabajar, la configuración de cada reporte será solicitada a la empresa proveedora con especificaciones claras de los que se desea obtener en cada consulta.

Figura 5. Diseño de ventana acceso a módulos de trabajo.



Figura 6. Diseño de ventana, modulo administración.



Figura 7. Diseño de ventana, modulo contabilidad.

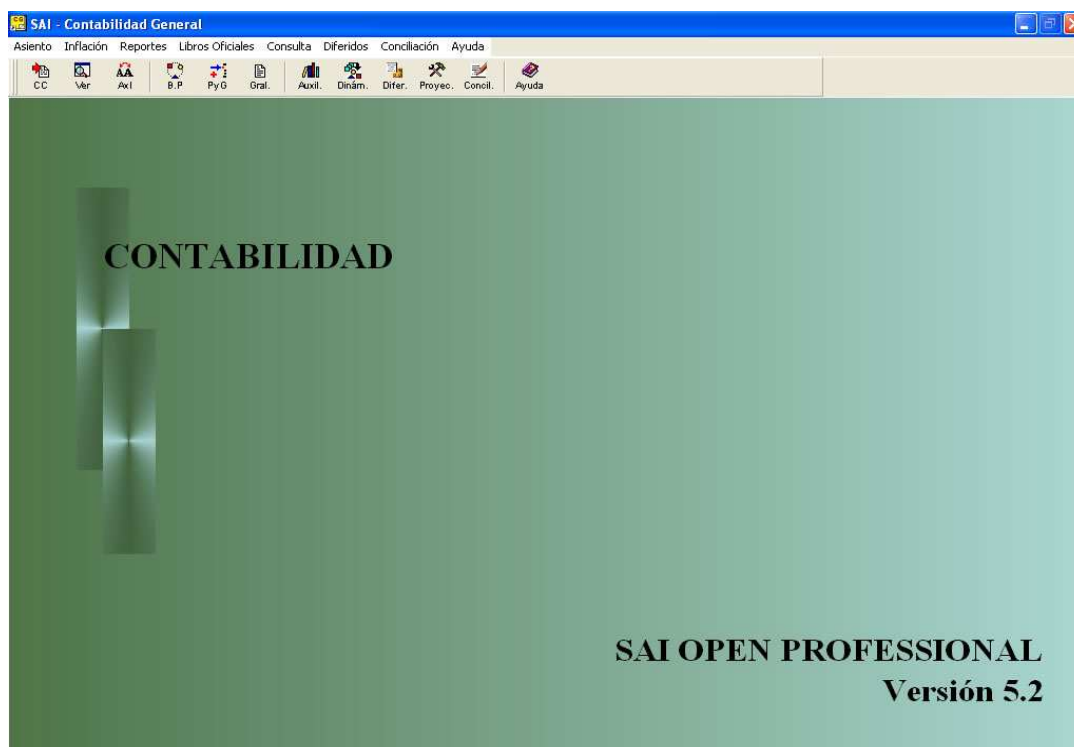


Figura 8. Diseño de ventana, modulo inventarios.



Figura 9. Diseño de ventana, modulo facturación.



Figura 10. Diseño de ventana, modulo cartera

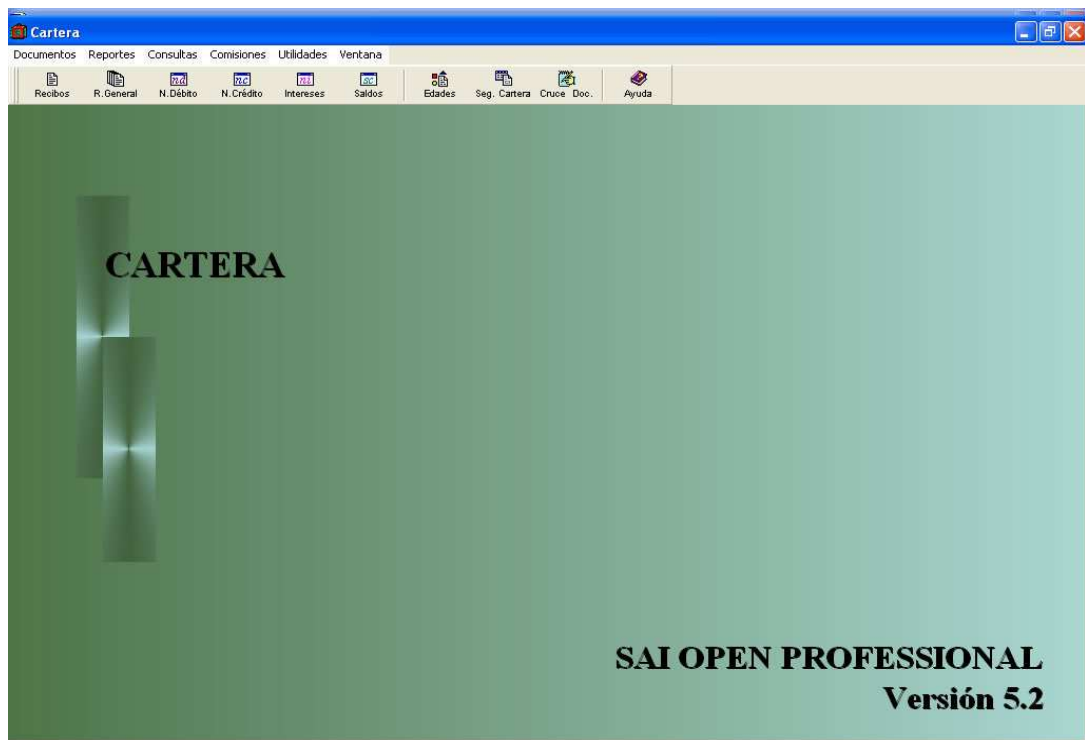


Figura 11. Diseño de ventana, modulo proveedores



7.3 COSTOS DE LA IMPLEMENTACION TOTAL DEL SISTEMA

Los costos requeridos para el análisis, diseño e implementación del sistema de información, fue estipulado en el presupuesto presentado en el anteproyecto por un valor de \$18.786.610 (ver la tabla 2).

Tabla 2. Presupuesto para la implementación del sistema de información tecnológico de gerencia y administrativo durante 01-05-2006 / 30-09-2006

EVENTO	COSTO
PROGRAMA SAI-OPEN (1 SERVIDOR, 4 ESTACIONES)	\$ 2,500,000
EQUIPOS (1 SERVIDOR, 3 PUNTOS DE VENTA) LIC. WINDOWS XP RED	\$ 10,291,050
LICENCIA OFFICE SERVIDOR	\$ 580,000
UPS Y MUEBLE	\$ 1,967,760
M.O. MALLA POLO TIERRA	\$ 336,400
M.O. CUCHILLA CONMUTADA	\$ 220,400
M.O. CABLEADO ESTRUCTURADO (5 PUNTOS)	\$ 580,000
SUICHE RED	\$ 320,000
MATERIALES CABLEADO ESTRUCTURADO	\$ 1,851,000
CAPACITACION PERSINALIZADA (7 HORAS \$20.000 X HORA)	\$ 140,000
TOTAL PRESUPUESTO.....	\$ 18,786,610

Fuente: Estudiante en Práctica – Administración de empresas, 2006.

7.4 RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION TECNOLOGICO

7.4.1 Recurso humano. Se requiere de una persona del área administrativa que conozca muy bien el funcionamiento de la empresa, sus productos y procesos. Se sugiere: *Personas dentro de la empresa:* Gerente, Jefe de sistema integrado (Yudy Barrios), y un asesor de sistemas, quien se encargará de orientar la aplicación de las recomendaciones.

Para el desempeño eficiente del sistema de información tecnológico que se propone, son necesarios los siguientes cargos participantes del proceso:

JEFE DE SISTEMA INTEGRADO: esta será la persona encargada de liderar el proyecto en cada una de sus fases, además se encargara de orientar a todo el personal acerca de la nueva implementación y los niveles de colaboración requeridos para cada una de las partes; sobre esta persona recae la responsabilidad absoluta de la coordinación de actividades que hacen parte de la puesta en marcha del nuevo sistema.

ASISTENTE DE SISTEMA INTEGRADO: esta persona es encargada de asistir en las labores al jefe de sistema, como en la organización del personal para las capacitaciones, supervisión de inventario físico inicial, supervisión de las actividades diarias realizadas por los vendedores en el punto de venta.

JEFE DE BODEGAS: es indispensable delegar el funcionamiento de bodegas a una sola persona, esta persona debe estar en la capacidad de asumir la responsabilidad absoluta sobre todos los movimientos de entradas y salidas de bodegas que se generan; es decir realizar los movimientos físicos y de traslados en sistema para la actualización permanente de la información disponible para consulta de transacciones.

JEFE DE COMPRAS: esta persona debe tener un contacto permanente con el nuevo sistema; ya que en el se generaran todos los datos necesarios para complementar los criterios de compra, como lo son cantidades existentes en cada bodega, rotación por artículos, cantidades máximas y mínimas, costos, sondeo de proveedores, etc.

VENDEDORES: estos tendrán permanente contacto con el sistema, ya que en el deberán generar las facturas de venta, remisiones, cotizaciones, consultas de cantidades y todo lo relacionado con el manejo en punto de venta.

7.4.2 Materiales para la configuración de red de datos y red eléctrica

7.4.2.1 Red de datos. El sistema de información que se propone requiere para su implementación inicial de al menos 1 servidor y 4 terminales en red, para la persona encargada del funcionamiento del sistema con dotaciones de impresoras para punto de venta y demás accesorios.

Después de evaluar las distancias requeridas para la implementación del nuevo sistema, teniendo en cuenta la cantidad de terminales y la amplitud de los mostradores, se determino que la mejor configuración de red para el establecimiento se debía hacer por medio de cableado estructurado, ya que una red inalámbrica ocasionaría conflicto en el envío de datos al servidor debido a que este tipo de redes requiere tener el servidor en el mismo punto de las terminales; y de acuerdo a esto fueron solicitados por parte de los proveedores de hardware y configuración de la red de datos COMPUTADORES Y MAS.COM, los materiales relacionados en la tabla 3.

En esta configuración de red se dejo adecuada la instalación para 2 posibles terminales futuras.

7.4.2.2 Red eléctrica. La ubicación inicial de la oficina principal donde funcionarían el servidor y la cuarta terminal, se encuentra a una distancia aproximada de 27 metros con respecto a la ubicación de las tres primeras terminales del punto de venta, además que cada ubicación pertenece a dos circuitos eléctricos distintos, es decir que en el momento de prescindir del fluido eléctrico en alguno de los dos puntos por fallas en el sector, el otro quedaría funcionando con fluido eléctrico normal ocasionando fallas en el funcionamiento de todas las estaciones al mismo tiempo; tratando de eliminar este factor de riesgo se optó por hacer una red eléctrica de cableado con terminación en una cuchilla conmutable doble que permite hacer cambio del fluido eléctrico al momento de fallar alguno de los dos circuitos, esto complementado con la conexión de la red eléctrica a una UPS de 2KVA con 2 baterías de 12/150, la cual proporciona una autonomía de 20 a 30 minutos por estación con impresoras al momento de no tener ninguno de los dos fluidos eléctricos, lo que permitirá tener el tiempo prudencial para hacer el apagado adecuado de cada una de las estaciones de trabajo sin ocasionar pérdida de datos y al mismo tiempo asegurar el buen funcionamiento del sistema y los equipos.

En esta configuración de red se dejó adecuada la instalación para 2 posibles terminales futuras.

Los materiales utilizados para esta red eléctrica al igual que los de la red de datos se encuentran relacionados en la tabla 3.

Tabla 3. Relación de material requerido para la configuración de las redes de datos y eléctrica por cableado estructurado.

UNIDAD MED.	CANTIDAD	DESCRIPCION
METROS	600	CABLE ENCAUCHATADO 3 X 12
METROS	100	CABLE No. 10
UNIDAD	3	VARILLAS DE COBRE DE 1.50 MTRS
UNIDAD	11	CANALETAS 100 X 45
UNIDAD	6	ANGULOS EXTERNOS CANALETA
UNIDAD	6	ANGULOS INTERNOS CANALETA
UNIDAD	2	CAJAS INTERNAS TOMA DOBLE
UNIDAD	4	GRAPA DOBLE ALA ½
UNIDAD	11	SEPARADORES P / CANALETA
UNIDAD	11	UNIONES CANALETA 100 X 45
UNIDAD	3	BORNE PERRO COBRE
METROS	610	CABLE UTP CATEGORIA 5
UNIDAD	1	RACK O CAJA DE 60 X 54 X 75
UNIDAD	5	JACK NIVEL 6 AMP
UNIDAD	5	FACE PLATE SPTS
UNIDAD	5	TAPA ESPACIO LIBRE
UNIDAD	8	TOMA DOBLE INCRUSTAR HOSPITAL NARANJA
UNIDAD	1	TABLERO VTQ-6 601015
UNIDAD	1	TUBO CONDUIT METALICO EMT ½
UNIDAD	1	UNION CONDUIT METAL T/LIV1/2
UNIDAD	1	CONECTOR RECTO EMT ½
UNIDAD	1	CURVA CONDUIT EMT T/LIV ½
UNIDAD	1	EXTRACTOR 8"
UNIDAD	1	PATCH PANEL 24 PUESTOS CAT 6
UNIDAD	1	CANALETA LISA

UNIDAD	1	TABIQUE DIVISOR 100 X 45
UNIDAD	10	PATCH CORD 5FT CAT6
UNIDAD	2	PATCH CORD 10FT CAT6
UNIDAD	1	JACK RG 45 CAT6
UNIDAD	1	CUCHILLA CONMUTABLE
UNIDAD	3	BREAKES 20 AMP.

Fuente: Jefe de sistema - Ferreteria Moderna

Los gastos en que se incurrieron para la adquisición de los materiales anteriormente relacionados y la M.O. para la configuración de las redes de datos y eléctrica por cableado estructurado, fueron relacionados en el presupuesto ya estipulado anteriormente.

7.4.3 Adquisición del Hardware adecuado. En la búsqueda de los equipos adecuados para la implementación y funcionamiento del nuevo sistema, COMPUTADORES Y MAS.COM , fue la empresa seleccionada como proveedora de los equipos solicitados con las mejores características posibles en marcas respaldadas y a los mejores precios evaluados, estos equipos permiten trabajar en una red de datos de alta velocidad a 10/100/1000, siendo esta la razón por la cual la configuración del cableado estructurado para la red de datos se hizo con cableado UTP de categoría 6 que esta acorde con la velocidad pedida por los equipos para trabajar en red sin ocasionar caos en el punto de venta.

Los equipos adquiridos para la implementación del nuevo sistema se encuentran relacionados con especificaciones de funcionamiento en la tabla 4.

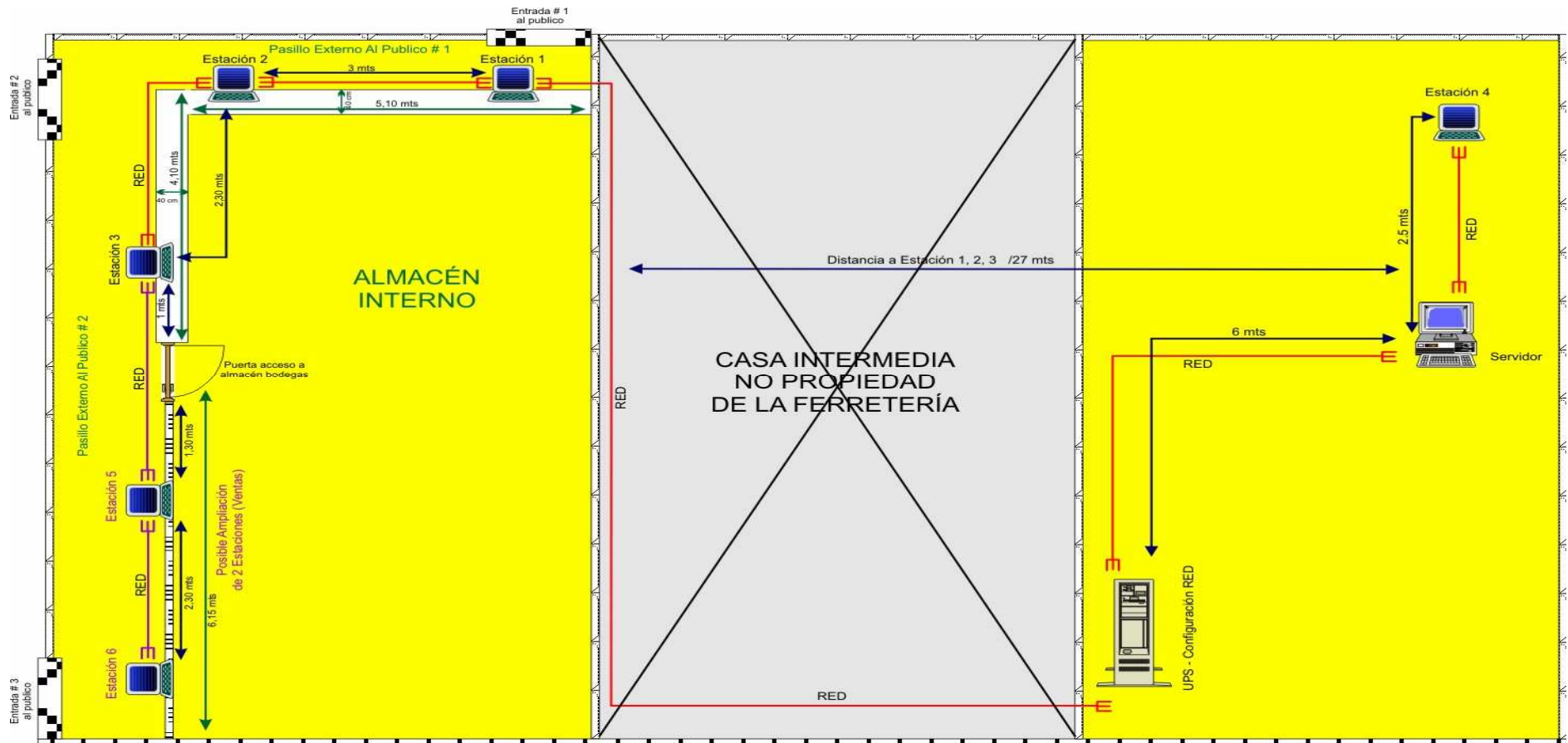
Tabla 4. Equipos adquiridos para la implementación del nuevo sistema de información (**Fuente:** Estudiante en Práctica – Administración de empresas, 2006).

EQUIPOS	REF.	VELOCIDAD	DISCO DURO	MEMORIA	IMPRESORA	MONITOR	SISTEMA OPERATIVO
SERVIDOR	ML 110 G3	PENTIUM 3.2 Ghz 800 MhZ	80GBSATA	512MB 2MB CACHE	HP/DESKJET610C EPSON LX-810	LG CRT 17" PLANO	WINDOWS XP Pro OEM
EQUIPO 1	HP DX2000	INTEL CELERON 2.53 Ghz	40GB	256 MB	EPSON TMU 220	LG LCD 15"	WINDOWS XP Pro OEM
EQUIPO 2	HP DX2000	INTEL CELERON 2.53 Ghz	40GB	256 MB	EPSON TMU 220	LG LCD 15"	WINDOWS XP Pro OEM
EQUIPO 3	HP DX2000	INTEL CELERON 2.53 Ghz	40GB	256 MB		LG LCD 15"	WINDOWS XP Pro OEM
EQUIPO 4		EQUIPO EN USO ANTERIOR	40GB	112 MB	HP/DESKJET610C EPSON LX-810	NORMAL 15"	WINDOWS 98
SWITCHE	NETGEAR	10/100/1000	8 PUERTOS PARA CONEXIÓN EN RED DE TODOS LOS EQUIPOS				

Los equipos adquiridos incluyen: tarjetas de red, quemador de DVD para el servidor, unidades de CD para las terminales, 2 puertos USB para cada equipo; anexo a esto se recibieron sin costo alguno la tarjeta de red para el equipo que ya se tenía, su instalación y mantenimiento, y 1 USB de 256 MB MARKVISION.

Las garantías recibidas para cada equipo son de 1 año y para monitores de 3 años.

Figura 12. Esquema de distribución de las estaciones de trabajo iniciales y futuras. (Fuente: Estudiante en Práctica – Administración de empresas, 2006).



7.5 CONOCIMIENTO DE CAMBIO A TODAS LAS PARTES

El ámbito de cambio implica modificar algunas visiones, prácticas, actitudes, conocimientos y hábitos de todo el personal, que aunque son cotidianos, resultan erróneos y nocivos para la calidad del trabajo desempeñado; teniendo en cuenta que el cambio implica un esfuerzo con un cierto grado de incertidumbre sobre los resultados, que pretende modificar el estado de las cosas.

La gerencia del establecimiento debe comunicar a cada una de las partes involucradas en el cambio, la importancia del trabajo en equipo, la comunicación, y la sencillez de las herramientas a utilizar para el desarrollo de las nuevas tareas.

- Internamente: (área de ventas) Para disminuir la resistencia al cambio por parte de todo el personal interno, se convocó a una reunión donde se expusieron temas importantes para el entendimiento de porque el cambio; temas tales como: ¿Cómo esta actualmente la empresa?, ¿Cuáles son las fallas mas comunes en el manejo de inventarios?, ¿Qué pasaría si no se optaría por cambiar dicho manejo?, ¿Dónde se encuentra la Ferreteria Moderna, en este momento con respecto a las demás?, ¿Cuál es la principal razón de ser del establecimiento?.

Además de discutir estos temas indispensables para la adaptación del personal al cambio sobre un nuevo sistema de información; se definió la delegación de nuevas funciones generadas por el orden con el que se deben desarrollar cada una de las actividades diarias.

- Internamente: (contador) la decisión de sistematización y cambio ha sido totalmente ajena al conocimiento de la persona encargada de ejercer este cargo, por lo cual se convocara una reunión con el área administrativa y

contable, para exponer las opciones de cambio y atender las expectativas de estos con respecto al nuevo funcionamiento.

- Externamente: (clientes) los encargados de exponer los cambios en la forma de ejecutar las funciones en el punto de venta, serán los vendedores con un tiempo adecuado y prudencial de 2 a 3 meses, para que estos se habitúen al nuevo estilo de atención.
- Externamente: (proveedores) el gerente y la asistente de gerencia, serán las personas encargadas de dar a conocer a las empresas proveedoras el nuevo plan de funcionamiento para previsión de inventarios y formas de atención a sus asesores comerciales.

8. FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE SAI- OPEN

8.1 CLASIFICACION Y CODIFICACION DE INVENTARIOS

8.1.1 Clasificación de mercancías según SAI-OPEN. Gracias a la orientación recibida de parte de la empresa proveedora del sistema SAI-GROUP; en cuanto a la clasificación de inventarios, se lograron orientar las expectativas sobre la clasificación de estos y los resultados que se querían obtener a la hora de hacer una consulta en el kardex del sistema que aportara la claridad y veracidad necesaria para la toma de decisiones en la reposición de inventarios; además de ofrecer respuestas ágiles cuando se hace necesaria la consulta de existencias en bodega para la venta inmediata.

Esta orientación permitió identificar la importancia de clasificar el inventario en una forma organizada de *LINEA, GRUPO, SUBGRUPO, MARCA Y MODELO*; lo que permitiría generar consultas y reportes específicos como por ejemplo:

- LINEA: herramientas
- GRUPO: herramientas eléctricas
- SUBGRUPO: taladros
- MARCA: davinci
- MODELO: TP-580

Para realizar la clasificación exacta de las líneas en las cuales se podrían agrupar los productos; se realizó un inventario inicial de bodegas donde además de hacer la clasificación requerida, se obtuvieron datos indispensables para la creación de ítems en el sistema, como lo son el precio de venta y costo. El tiempo utilizado para la realización del inventario y creación de ítems en el sistema, estuvo organizado de la siguiente manera:

- Inventario físico: 1 semana; 5 de junio – 10 de junio de 2006
- Creación de líneas, grupos y subgrupos: 12 de junio – 16 de junio de 2006
- Creación de ítems en el sistema: 20 de junio – 7 julio de 2006

8.1.2 Codificación de mercancías en SAI-OPEN. La codificación de los productos quedo organizada con la creación de 16 líneas, 69 grupos, y 363 subgrupos según tabla 5.

De a cuerdo a la codificación presentada en la tabla 5, se derivan cada uno de los códigos de ítems creados con construcción numérica consecutiva; dichos códigos fueron consignados en cada uno de los artículos en un nuevo ticket que contendrá además del precio de venta, el código asignado para facilitar la elaboración de facturas de venta.

La construcción de códigos y creación de ítems en el nuevo software se muestra en el siguiente ejemplo y en la figura 13:

<u>LINEA</u>	<u>GRUPO</u>	<u>SUBGRUPO</u>	<u>ITEM</u>	<u>DESCRIPCION</u>
01 TP580	1	13	00	Taladro Davinci ½

Figura 13. Diseño de ventana, creación de ítems.

SAI - Administración - [Editar Item]

General Sistema Reportes Utilitarios Export./Import. Ayuda

PUC Terceros Items Kits Proyectos Config. Seguridad Precios Ayuda

Código: CA2000 Ref. Fabrica: Cód. Barras: CA2000 Descripción: CAMARA INTEL

Detalle Detalle Adicional Doble Unidad e Importados Imágenes Historia Referencias y Unidades Aplicaciones Archivos Anexos

Clasificación

Línea: 20 Marca: INTEL U/M Vtas: UND Mín: 0

Grupo: 2070 Modelo: U/M Cpra: UND Máx: 0

SubGrupo: 207010 Factor: 1

Medidas

Talla: Color: U/M Vtas: UND Mín: 0

Tipo IVA: IVA16 Peso: 0

Ubicación: PRINCIPAL Comisión: 0

Depto: MERCADERO Dcto. Prod.: .00

C.Costo: PRINCIPAL Dcto. Máx.: 0

Tipo: Inventario Desc. Adic.: .00

Dimension: Proceden: 0

Imp.Consu: 0 Imp.Cons.2: 0

☐ Este ítem maneja lote de inventario

Fecha de Vencimiento del lote: / / 15

Fecha límite de facturación del lote: / / 15

Costos

Último: 45.00

Promedio: -1,007.69

Predeterm.: .00

Precios

Margen: Nivel

Precio1: 2,000.00 0

Precio2: .00 0 10 aa

Precio3: .00 0 20 aa

Precio4: .00 0 30 aa

Precio5: .00 0 40 aa

Precio6: .00 0 50 aa

☐ Cambia

Precio Iva: .00 Precio Iva mín: Precio Iva max: U.S.

Documento cargue

Peso promedio: 0.00

Numero unidades por caja: 0.00

Tabla 5. Clasificación de productos en software SAI-OPEN para la derivación de códigos

No. LINEA	NOMBRE LINEA	No. GRUPO	NOMBRE GRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO
01	HERRAMIENTAS	1	Herram. Electricas	1	Acolilladoras	10	Sierras
				2	Caladoras	11	Soldadores
				3	Compresores	12	Sopladoras
				4	Esmeriles	13	Taladros
				5	Lijadoras	14	Telefonos
				6	Maquinas corta azulejo	15	Varias Herr. Electr.
				7	Pistolas silicona	16	Moto Tool
				8	Polichadoras	17	Moto bombas
				9	Pulidoras		
		2	Herram. Manuales	1	Acolilladoras	23	Marcos Seguenta
				2	Aerografos	24	Tenaza
				3	Alicates	25	Cinceles
				4	Bisturys	26	Hombres solos
				5	Calibradores	27	Martillos
				6	Cizallas	28	Tijeras
				7	Copas	29	Limas
				8	Corta frios	30	Niveles
				9	Corta vidrios	31	Varias Herr. Manuales
				10	Destornilladores	32	Llanas
				11	Llaves varias	33	Palustres
				12	Pomras	34	Zimbras
				13	Pistolas silicona tubo	35	Llaves Allens
				14	Espatulas	36	Pinzas
				15	Machuelos	37	Aceiteras
				16	Prensas	38	Llaves mixtas
				17	Llaves Tubo	39	Pistolas Pintar
				18	Gatos	40	Maquinas corta azulejo
				19	Maquinas Perlita	41	Llaves pexton
				20	Remachadoras	42	Poleas
				21	Bombas Inflar	43	Petrolizadoras
				22	Grapadoras		
		3	Herram. Agricolas	1	Azadones	4	Palas
				2	Carretas	5	Picas
				3	Escobas Prado		
		4	Herram. Varias	1	Balanzas	10	Piedras Varias
				2	Brochas	11	Rodillos
				3	Caretas Esmerilar	12	Seguetas
				4	Caretas Soldar	13	Varias Herr. Gral.
				5	Decametros	14	Cuchillos
				6	Flexometros	15	Vidrios Soldar
				7	Fumigadores	16	Escaleras
				8	Llantas	17	Nylon Guadaña
				9	Monogafas		
02	GRIFERIA	1	Griferia General	1	Acoples	12	Aspesores
				2	Adaptadores	13	Regaderas
				3	Agua Stop	14	Manijas
				4	Canastillas	15	Pistolas Manguera
				5	Conjuntos	16	Yee Lavadora
				6	Desagues	17	Pomos
				7	Duchas	18	Racores
				8	Empaques	19	Sifones
				9	Escudos Llaves	20	Valvulas
				10	Vastagos	21	Varios Griferia
				11	Pistones		
		2	Llaves	1	Laveplatos	3	Lavadero
				2	Lavamanos		

No. LINEA	NOMBRE LINEA	No. GRUPO	NOMBRE GRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO
02	GRIFERIA	3	Valvulas	1	Bola	3	Salida Sanit.
				2	Entrada Sanit.	4	De paso
		4	Mezcladores	1	Duchas	3	Lavamanos
				2	Lavaplatos		
		5	Mangueras	1	Agricolas	3	Varias
				2	Nivel		
		6	Rejillas	1	Corriente	3	Granada
				2	Rotulada	4	Sosco
03	ELECTRICOS	1	Electricos General	1	Ojos de Buey	10	Estartes
				2	Balastos	11	Timbres
				3	Breakes	12	Lamparas Tubo
				4	Cautines	13	Lintemas
				5	Clavijas	14	Varios Electricos
				6	Convertidores	15	Plafones
				7	Suiches	16	Porta Lamparas
				8	Cuchillas	17	Pulsadores
				9	Tester	18	Probadores Corriente
		2	Cables	1	Coaxial	7	Telefono
				2	Duplex	8	RCA
				3	Encauchetado	9	Extensiones Telef.
				4	Polarizado	10	Electrodomesticos
				5	7 hilos	11	UTP
				6	Extensiones Elec.	12	Alambre Electrico
		3	Varios Gas	1	Mangueras	3	Reguladores
				2	Racores		
		4	Bombilleria	1	Normal	5	Nevera
				2	Ahorrador	6	Tubos Lamparas
				3	Candelabro	7	Lamparas
				4	Linterna		
		5	Tomas	1	Toma + Interruptor	5	Telefonos
				2	Aereos	6	Triples
				3	Dobles	7	TV
				4	Multiples	8	Sencillos
		6	Interruptores	1	Conmutable	4	Triple
				2	Doble	5	De paso
				3	Sencillo		
		7	Splinter	1	2 Vias	3	4 Vias
				2	3 Vias	4	8 Vias
		8	Pilas	1	Pilas AA	4	Medianas
				2	Pilas AAA	5	Cuadradas
				3	Grandes		
		9	Cajas	1	Cajas Breakes	3	Cajas Galvanizadas
				2	Cajas Contadores		
04	ADHESIVOS	1	Cintas	1	Aislante	4	Teflon
				2	Empaque	5	Varias cintas
				3	Enmascarar		
		2	Pegantes	1	Masillas	5	Silicona
				2	Pegantes Amarillos	6	Sellantes
				3	Madera	7	Varios Peg.
				4	Instantaneos		
05	CERRAJERIA	1	Seguridad	1	Candados	5	Pasadores
				2	Oerres	6	Seguros
				3	Escudos	7	Ojos Magicos
				4	Moldes Llaves		
		2	Bisagras	1	Cabeza Plana	3	Nudo
				2	Hierro	4	Varias

No. LINEA	NOMBRE LINEA	No. GRUPO	NOMBRE GRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO
05	CERRAJERIA	3	Cerraduras	1	Vitrina	4	Baño
				2	Gaveta	5	Entrada
				3	Closet		
06	TUBERIA	4	Rodajes	1	Rieles Cajon	2	Rodachines
				1	Codos	5	Uniones
				2	Niples	6	Reducciones
07	PINTURAS	1	Galvanizada	3	Tapones	7	Varios Galv.
				4	Tee		
				2	Tuberia general	1	Tubo Cobre
08	ABRASIVOS Y ACCESORIOS	1	Base de Agua	1	Vinitex	2	Tubo Hierro
				2	Pinturama	4	Popular
				3	Tecnolux	5	Koraza
09	PINTURAS	2	Esmaltes	1	Pintulux	3	Pintura Tableros
				2	Domestico	4	Policolor
				1	Wash Primer Pintura	3	Removedores
10	TUBERIA	3	Acondicionadores	2	Wash Primer Laca	4	Anticorrosivos
				1	Tratamiento Superficies	2	Pasta Muro
				1	Barnices	2	Uso Exterior
11	PINTURAS	6	Complementarios	1	Pasta Pulidora		
				1	Lacas	2	Lumiton
				1	Otros Productos	3	Bases
12	ABRASIVOS Y ACCESORIOS	1	Cepillos	1	Impermeabilizantes		
				2	Selladores		
				1	Acero	3	Otros
13	ABRASIVOS Y ACCESORIOS	2	Discos	2	Madera		
				1	Concreto	3	Pibro
				2	Corte Metal	4	Pulir Metal
14	ABRASIVOS Y ACCESORIOS	3	Lijas	1	Esmeril	2	Agua
				1	Otros Abrasivos	3	Gratas
				2	Escobillas		
15	ABRASIVOS Y ACCESORIOS	5	Brocas	2	Felpas		
				1	Acero	2	Muro
				1	Adaptadores	4	Tee
16	PVC	1	Presion	2	Codos	5	Uniones
				3	Tapones		
				1	Adaptadores	5	Tapones
17	PVC	2	Sanitaria	2	Bujes	6	Tee
				3	Codos	7	Uniones
				4	Sifones	8	Yee
18	PVC	3	CPVC	1	Adaptadores	3	Soldaduras
				2	Codos	4	Varios CPVC
				1	Adaptadores	4	Tubos
19	PVC	4	Conduit	2	Coraza	5	Varios Conduit
				3	Curvas		
				1	Varios Pavco	3	Soldaduras
20	CONSTRUCCION	1	Varillas	2	Limpiadores	4	General PVC
				1	Quadrada	2	Redonda
				1	Mineral	4	Yeso
21	CONSTRUCCION	2	Construccion	2	Construccion Sika	5	Cal
				3	Cemento	6	Estucos
				1	Angeos	3	Mallas
22	CONSTRUCCION	3	Enmallados	2	Alambres		

No. LINEA	NOMBRE LINEA	No. GRUPO	NOMBRE GRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO	No. SUBGRUPO	NOMBRE SUBGRUPO
11	TORNILLERIA	1	Cancamos	1	Abiertos	3	En L
				2	Cerrados		
		2	Chazos	1	Expansión	2	Plásticos
		3	Clavos	1	Acero Concreto	3	Acero Vertical
				2	Acero Liso	4	Puntillas
		4	Tomillos	1	Drivalt	3	Arandelas
				2	Tomillos Varios	4	Tuercas
		5	Varios Tornilleria	1	Grapas	2	Remaches Pop
12	AMARRES	1	Abrazaderas	1	Abraz. Plásticas	3	Amarras
				2	Abraz. Cremallera		
		2	Amarres Varios	1	Cadenas	4	Tendederos
				2	Manilas	5	Amarres Gral.
				3	Piolas		
13	VARIOS GRAL	1	Lubricantes	1	Aceites	5	Lubricantes
				2	Brillametal	6	Pomadas
				3	Grasa	7	Siliconas
				4	Limpiadores		
		2	Soportes	1	Bases	3	Tapones Plásticos
				2	Pie Amigos	4	Angulos
		3	Varios	1	Encendedores	5	Mascarillas
				2	Chinchos	6	Otros Diversos
				3	Gautes	7	Soldaduras
				4	Llaveros		
14	CUBIERTAS	1	Tejas	1	Tejas Acrilicas	3	Caballetes
				2	Tejas Eternit	4	Claraboyas
15	CORTINERIA	1	Cortineria Anoloc	1	Argollas	4	Tubos
				2	Soportes	5	Flanches
				3	Terminales		
		2	Cortineria Dorada	1	Argollas	4	Tubos
				2	Soportes	5	Flanches
				3	Terminales		
		3	Otros Cortineria	1	Flanches	3	Ganchos
				2	Tubos		
16	ACABADOS	1	Patios	1	Lavaderos	2	Granitos
		2	Cocinas	1	Lavaplatos		
		3	Baños	1	Lavamanos	3	Combos
				2	Sanitarios	4	Muebles Sanit.

Fuente: Estudiante en práctica . Administración de empresas, 2006.

8.2 SECUENCIA DEL PROCEDIMIENTO DE COMPRAS Y SU RECEPCION

El proceso de compra de mercancías se ha planeado en una división de 8 etapas ordenadas todas relacionadas entre si, contando con la delegación de nuevos cargos, lo que permite tener un mayor factor de comprobación. (Figura 14)

Figura 14. Etapas secuencia del proceso de compras y recepción.



8.2.1 Etapa 1: Solicitud de compra. La emisión del pedido de reposición de las mercancías se maneja de acuerdo a los parámetros que el sistema permite utilizar como las cantidades máximas y mínimas de stock de inventarios, lo que proporcionará la información exacta sobre cada uno de los artículos sobre los cuales se debe hacer solicitud de pedido en el momento adecuado, sin esperar a que se encuentre agotado, como se venía manejando con el anterior sistema.

La persona delegada para el manejo de inventarios en bodega debe apoyarse en el sistema para comunicar a la persona encargada de compras la solicitud de compra sobre los artículos a reponer.

8.2.2 Etapa 2: Exploración de proveedores. Esta etapa será ejecutada por el jefe de compras, teniendo como fin identificar cuales son aquellos proveedores que podrían satisfacer el pedido. Para ello se debe utilizar el historial de kardex que proporcionara el sistema (Figura 15); esto para tener un dato exacto del ultimo costo de la mercancía y el proveedor al cual se le hizo la compra; los datos de los proveedores se podrán ubicar fácilmente en el modulo de administración obteniendo datos como: razón social, dirección, teléfono, e-mail, fax, numero de identificación tributaria y situación frente al IVA (Figura 16).

Figura 15. Diseño de ventana, consulta Kardex por producto.

Selección la Búsqueda

Proveedor/Cliente: FA Desde: 27/09/03 Hasta: 27/10/03 Tipo Documento: FA Item: Bodega:

Fecha	Documento	Tipo	Número	Cantidad Unid.	Saldo Unid.	Valor Unitario	Valor Transacción	Ajuste	Costo Promedio Ajustado	Total Ajustado
28/02/03	01	FA	5	0.00	0.00	125,000.00	0			
21/06/03	01	FA	4	-10.00	-10.00	105,278.75	-1,052,787.46			
27/06/03	01	FA	1	-10.00	-20.00	125,079.37	-1,250,793.65			
28/06/03	01	FA	2	-2.00						
30/06/03	01	FA	3	-1.00						
30/06/03	01	FA	3	-1.00						
30/06/03	01	FA	3	-1.00						
30/06/03	01	FA	3	-1.00						
30/06/03	01	FA	3	-1.00						
30/06/03	01	FA	6	-10.00						
30/06/03	01	FA	6	-100.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
02/07/03	01	FA	3	-10.00						
08/07/03	01	FA	1	-1.00						
08/07/03	01	FA	1	-5.00	-223.00	5,064.10	-25,320.51			
08/07/03	01	FA	1	-10.00	-233.00	164,780.22	-1,647,802.2			
09/07/03	01	FA	16	-10.00	-243.00	190,092.88	-1,900,928.79			
09/07/03	01	FA	16	-10.00	-253.00	185,344.83	-1,853,448.28			

Datos generales

Item: MD2010
 Descripción: MONITOR 14" LG
 Costo promedio: 190,092.88
 Disponibles en todas las bod.: 1,593.00
 Bodega: PRINCIPAL
 Nit: 891301437
 Razón Social: AGROPECUARIA LUCERNA

EMPRESA DEMOSTRACION S.A. Sucursal: 1 Versión 5.1 Interbase Cliente/Servidor Octubre de 2003

Figura 16. Diseño de ventana datos proveedor, modulo administración.

8.2.3 Etapa 3: Cotización de mercancías. El jefe de compras solicitara cotización a los proveedores clasificados en la etapa de exploración sobre las mercancías que se necesitan para hacer la reposición de inventarios, y dependiendo de esta se tomara la decisión de compra teniendo en cuenta aspectos tan importantes como: condiciones especiales de entrega, (tipo de empaque) cantidades disponibles, precios bajo distintas formas de pago (descuentos financieros), plazo de mantenimiento de la oferta, etc.

8.2.4 Etapa 4: Adjudicación de compra. La decisión sobre la adjudicación de la compra debe ser tomada por el jefe de compras, quien tendrá en cuenta factores coincidentes como: mejor precio o mejor calidad, mejor financiación o plazo de entrega mas conveniente; las combinaciones de estas situaciones

pueden ser múltiples dependiendo del tipo de mercancía que se este buscando, ya que para todos los productos no siempre se buscan los mismos atributos; también será necesario, en caso de tratarse de un proveedor nuevo, la verificación del respaldo de dicha empresa proveedora por parte de las empresas conocidas en el sector ferretero, y así evitar posibles incumplimientos en las fechas de entrega o perdidas por desembolsos de pago anticipado si es política de entrega de parte del proveedor.

8.2.5 Etapa 5: Orden de pedido. Una vez tomada la decisión de adjudicación de compra, esta se ejecutara a través de la emisión de una orden de compra (Figura 17). Este documento deberá contener toda la información que permita una precisa definición de la transacción, a efectos de evitar posteriores conflictos con el proveedor adjudicado como consecuencia de la falta de precisión en los términos de lo acordado; esta orden de compra generada en el sistema quedara grabada con una numeración asignado por consecutivo automático.

Figura 17. Diseño de ventana orden de compra, modulo inventarios.

Inventarios y Compras - [Orden de compra en PESOS No: 1]

Archivo Utilidades Reportes General consultas Ventana Ayuda

Ajustes Traslados Ensamblar Kardex Entradas Devolución Orden C. Seriales M/cía C. Orden S. Existenc. A x l Saldos Al

Tipo documento : **ORDEN DE COMPRA** Emp. Suc: 1 1 Estado: PENDIENTE Moneda: PESOS Número: 1

Datos Básico de la O.C. Datos del Proveedor

Proveedor: DICON LTDA Nit: 800152665 Cuenta No.: 22051500 Fecha Requisición: 28/08/03 Fecha: 21/03/2001 Fecha pago: 21/03/01

Sucursal Proveedor: DICON LTDA Estado de la O.C.: PENDIENTE Fecha de entrega: 21/03/2001 Usuario solicitante(emplado): ARNOLD MAÑOSCA GRISALES: Cód solicitante: 94534135 Tasa de cambio: 0.00

Items Retenciones

#	Item	Artículo	Bod.	Cantidades		Costo	Costo	IVA %	Dct prov.	Total	Costo Prom	Precio Vta.	Precio prov.
				Solicitada	Legalizado								
1	R110818	Recto macho 8mm x 1/8 cc	CAL	1	1	1,597.00	0.00	0.00	0.00	1,597.00	1,156.23	3,740.00	0.00
2	R110818	Recto macho 8mm x 1/8 cc	CAL	1	1	1,597.00	0.00	0.00	0.00	1,597.00	1,156.23	3,740.00	0.00
3	1SEP	Silenciador 1/8"	AH2	1	1	932.00	0.00	16.00	0.00	932.00	155.33	1.00	0.00
4	2SEP	Silenciador 1/4"	AMR	1	1	1,146.40	0.00	16.00	0.00	1,146.40	573.20	1.00	0.00

Si la orden de compra esta cerrada y desea abrirla puede hacer click en el icono que tiene la A.
Si la orden de compra esta abierta y desea cerrarla puede hacer click en el icono amarillo.

Descuento	Subtotal - Dct	Total IVA	Retefuente	RETEICA	RetelVA	TOTAL:
5,272.40	0.00	5,272.40	332.54	0.00	.00	5,604.94

SAI

EUROTECNICA S.A. Sucursal: 1 Versión 5.1 Interbase Cliente/Servidor Octubre de 2003

8.2.6 Etapa 6: Recepción de la mercancía. En el tiempo que transcurre entre la emisión de la orden de compra y la recepción de la mercadería comprada, en el sistema se debe efectuar el debido seguimiento del trámite, para evitar posteriores demoras por falta de acción en el momento oportuno; este seguimiento lo debe ejecutar el jefe de compras o en su defecto la persona encargada del manejo general del sistema, La mercancía comprada llega acompañada de la factura de compra o en su defecto por una remisión, ya que algunos de los proveedores prefieren hacer el envío de la factura por mensajería.

La función de la persona encargada de la recepción de mercancías, además del manipuleo físico, es hacer el control sobre la base de lo registrado en la orden de compra generada en el sistema, y lo que no llegue físicamente el sistema tiene la opción de dejarlo pendiente por recibir hasta darle la orden de lo contrario; ejecutándose al mismo tiempo las actividades de control de las cantidades recibidas y el estado de cada una de ellas, con el fin de separar en la misma verificación las posibles unidades a devolver antes de ser organizadas en las bodegas de almacenaje.

8.2.7 Etapa 7: Almacenamiento de la mercancía. El destino transitorio de todas las mercancías que se reciben será en el punto de venta o almacén, donde permanecerán sin opción de hacer movimiento alguno, hasta que la persona encargada del almacenamiento las transporte a las bodegas correspondientes o de la orden de disponer de ellas en el punto de venta directamente, el destino definitivo de estas será de acuerdo al subgrupo al cual pertenezca cada producto, ya que la distribución en las 5 bodegas de almacenaje con las cuales se cuenta en la actualidad esta catalogada de acuerdo a este concepto; y son clasificadas de la siguiente manera:

- **Bodega 1:** esta se encuentra ubicada en el segundo piso del almacén, encontrándose allí productos tales como: alicates, destornilladores, cerraduras, candados, brocas, tomas, interruptores, timbres, cautines, adaptadores, abrazaderas; otros de tamaño pequeño.
- **Bodega 2:** esta se encuentra ubicada en el segundo piso del almacén, encontrándose allí productos tales como: tortillería, rodachines, cadenas, muebles sanitarios, pegantes, cintas, discos para pulir, brochas, varios tubería galvanizada, aerógrafos, balanzas, bisagras, y cepillos.
- **Bodega TZ:** esta se encuentra ubicada en el tercer piso o terraza del almacén, encontrándose allí artículos de tamaño grande como: todas las

herramientas eléctricas, agrícolas y algunas manuales, griterías, accesorios PVC, rodillos, cables telefónicos y eléctricos, y mallas.

- **Bodega 22:** esta bodega se encuentra ubicada a dos casas del almacén, encontrándose allí productos tales como: todas las pinturas y otros relacionados, tejas, cemento, estucos, tuberías en general, alambres, laminas, sanitarios, lavaderos, lavaplatos, escaleras, lámparas, y todos los productos sika.
- **Bodega 35:** esta bodega se encuentra ubicada a dos cuadras del almacén, encontrándose allí reservas de stock de inventarios sobre pedidos hechos en promoción, y que son en volúmenes más grandes de la capacidad que poseen las bodegas de almacenaje normal.

8.2.8 Etapa 8: Registro contable. El ingreso de la mercancía comprada significa que la operación queda perfeccionada, por lo tanto debe ser contabilizada, y la persona encargada de ejecutar esta función será la auxiliar contable, quien también es el jefe del nuevo sistema. En el caso de tratarse de la compra solicitada según orden de pedido generada y grabada con anterioridad en el sistema; esta se podrá convertir en una entrada de almacén sin necesidad de digitar nuevamente los ítems (figuras 18), solo es necesario escoger entre las opciones de convertir todo el documento o editar parte de el, de acuerdo a lo recibo y dejar artículos pendientes por recibir si así se desea para tener en cuenta a que artículos no se les ha hecho la reposición de inventarios. Cuando se trate de digitar la compra sin necesidad de generar orden de pedido solo es necesario crear el movimiento por entradas de inventario (figura 19).

Figura 18. Diseño de ventana selección orden de compra, modulo inventarios.

Orden Numi	Tipo	Descrip. del tipo	NIT Prov.	Proveedor	Estado	Salida	Usuario
138	OC	ORDEN DE COMPRA	800152665	DICSON LTDA	PENDIENTE	28/12/01	SAI
1	OC	ORDEN DE COMPRA	800152665	DICSON LTDA	PENDIENTE	21/03/01	SAI

Figura 19. Diseño de ventana entrada de almacén, modulo inventarios.

#	Item	Descripción	Bod	U. Med	Factor compra	Cant	U.M.C.	Cajas	Entradas	Costo Unitario	Costo Promedio	% Desc	Valor Dcto	Costo Dcto	Total	Doc Resp
1	CO850	CONVERTIDOR PS12	01	UND	1	5			5	10000	10,000	3,844.67	2	1,000.00	9800	49,000.00
															Subtotal:	

Total Items	Descuento	Retenciones	I.V.A.	RETEIVA	RETEICA	Total Otros	Total
49,000.00	1,000.00						49,000.00

EMPRESA DEMOSTRACION S.A. Sucursal: 1 Versión 5.1 Interbase Cliente/Servidor Octubre de 2003

8.3 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS

8.3.1 Seguridad del software. Es indispensable llevar un inventario detallado y actualizado del software que fue instalado, SAI-OPEN; para esto se creo una carpeta como HOJA DE VIDA, donde se lleva la relación de todos los soportes técnicos, actualizaciones, desarrollos especiales, fallas técnicas, y demás ordenes establecidas para el funcionamiento optimo del sistema; contando de esta manera con una información ordenada en el momento de solicitarla para cualquier eventualidad.

Además del control sobre todos los eventos relacionados con el funcionamiento del software, se da un control sobre la legalización de este; como esta respaldado en la ley 23/1982, ley 44/1993 y ley 603/2000. Esta legislación convierte en ilícita la copia de los programas sin el consentimiento de los titulares de los derechos de autor, con excepción de la copia de seguridad que la empresa requiere como soporte en momentos de perdidas de información.

Para dar cumplimiento a la legalidad del software se tuvieron en cuenta aspectos tales como:

- El software se encuentra instalado únicamente en los 5 equipos iniciales para los cuales la empresa compro la licencia; la posible instalación de equipos requiere de la respectiva compra de licencias.
- Solo una persona es la autorizada como responsable del inventario del software, el cual estará actualizado, detallando los equipos donde se encuentra instalado; además cada copia de seguridad solo podrá ser realizada por la misma persona y teniendo en cuenta que para poder realizar esta función, ninguna de las estaciones de trabajo pueden estar conectadas

en línea con el software, esto con el fin de evitar daños en la base de datos y posibles robos de información desde alguna de las estaciones.

- Prohibición a los usuarios sobre la instalación de software en los equipos; para esto se tuvo en cuenta instalar únicamente el sistema operativo necesario, Windows XP Profesional, para el funcionamiento del software; sin la implementación de otras herramientas de trabajo innecesarias en el uso diario. El incumplimiento de esta prohibición dará lugar a sanciones disciplinarias contra el empleado que infrinja dicha disposición.

Las copias de seguridad necesariamente se realizaran como mínimo una vez a la semana, sin embargo el periodo adecuado para estas copias de respaldo debe ser a diario además de la semanal; los medios magnéticos utilizados para la ejecución de estas copias de seguridad será en CD y USB.

8.3.2 Mantenimiento de los equipos. Para un control exacto sobre el funcionamiento de los equipos, se creo por separado para cada estación de trabajo una carpeta como HOJA DE VIDA donde se lleva una relación detallada de los equipos de la siguiente manera:

- Serial de CPU.
- Serial de monitor correspondiente.
- Serial de impresora correspondiente.
- CDS de instalación para cada componente, HARDWARE.
- Registro de compra licencia de Windows XP Profesional.
- Informes de mantenimientos y garantías.
- Copia de factura de compra.
- Relación de tiempos de garantía.
- Copia de la licencia de funcionamiento para el software.
- Ubicación.
- Proveedor

Es importante que cada usuario comunique oportunamente las posibles fallas en los equipos de trabajo, con el fin de dar un servicio oportuno. Una vez realizada una revisión, reparación o simple mantenimiento, se archivara en la hoja de vida del equipo la relación del problema detectado, solución dada, persona que soluciono el problema, y fecha y hora de dicha solución.

8.4 ALCANCE DEL MANEJO EN ESTACIONES TERMINALES

En el momento de la implementación en las estaciones de trabajo para el punto de venta, se fijaron parámetros suficientes para impedir la extracción de información, o modificación sin permisos sobre documentos creados y contabilizados; por parte de los vendedores.

Para el funcionamiento diario de las actividades de los empleados en el software, se registro un formato de base de datos para cada uno, donde se asignaron códigos individuales (Figura 20), que permiten identificar los movimientos ejecutados para cada uno, incluyendo el nivel de ventas diario o según se requiera el periodo.

Figura 20. Diseño de ventana creación de códigos vendedores, modulo administración.

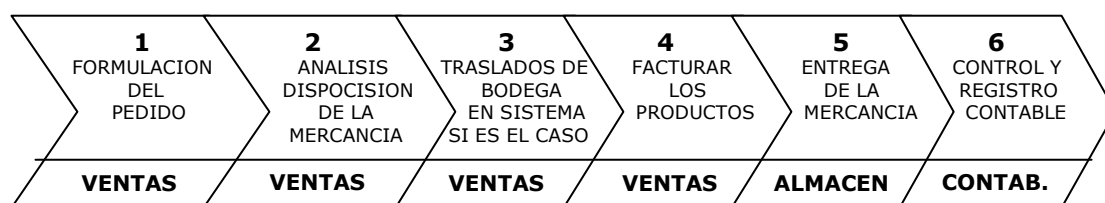
8.5 SECUENCIA DEL PROCEDIMIENTO DE VENTAS - FACTURACIÓN

La transmisión en línea de todos los movimientos generados en el punto de venta, ocasionan una disminución significativa del uso de papeles de trabajo; dicha transmisión actualiza los archivos de manera inmediata, lo que provee una mayor protección de los datos, debido a que el control de su exactitud e integridad se efectúa en el momento, facilitando así la labor de gerenciamiento de facturación. Por tratarse de un sistema integrado, el modulo de facturación es coherente en todas sus características; y es por esto que para culminar el proceso de venta se deben desarrollar correctamente cada una de las etapas que involucran el desempeño en el sistema; esto forma parte de los controles de validación y razonabilidad que permiten minimizar la posibilidad de errores.

La sistematización del proceso de venta y su facturación, posibilita incitar al cliente a un mayor volumen de compra, ya que se logra reducir drásticamente el tiempo de respuesta ante consultas relacionadas con stock de inventarios y transacciones de pago.

El proceso de ventas y facturación se ha planeado en una división de 6 etapas ordenadas todas relacionadas entre si, teniendo en cuenta cada una de las actividades necesarias básicas y ocasionales para la culminación de un proceso de venta al detal como es el manejo de la Ferreteria Moderna; (Figura 21).

Figura 21. Etapas secuencia del proceso de ventas – facturación.



8.5.1 Etapa 1: Formulación del pedido. Esta es la etapa de inicio del proceso de ventas en el establecimiento; en esta se recibe la solicitud verbal de productos por parte de los clientes; cada vendedor tendrá la posibilidad de iniciar el proceso con la elaboración de una remisión o cotización en el sistema; esto provisionalmente hasta definir completamente cuales serán los productos a llevar según la disposición de los mismos en almacén o la capacidad de adquisición del cliente; este procedimiento realizado en el sistema se podrá convertir automáticamente en una factura de venta, y se elabora con el fin de disminuir el nivel de errores que los vendedores pueden ejecutar al hacer constantes cambios en una misma factura de venta.

8.5.2 Etapa 2: Análisis de disposición de mercancías. Una vez el cliente ha transmitido la solicitud verbal de productos al vendedor y este ha elaborado un borrador de pedido en el sistema; se dispone a la verificación y alistamiento físico de los productos que se encuentran en el punto de venta, en caso de no contar con algunos productos en el almacén, el vendedor debe hacer la consulta en sistema sobre la existencia de los mismos en stock de inventarios en bodega; y así culminar la verificación de cantidades solicitadas.

8.5.3 Etapa 3: Traslados de bodega en sistema. Cuando el vendedor ha realizado la consulta en sistema sobre los productos necesarios para completar el pedido requerido, debe hacer la solicitud del traslado de mercancías tanto físico como en sistema a la persona encargada del manejo y control de inventarios en las bodegas (Figura 22).

Este proceso de traslado de mercancías en el sistema es indispensable, ya que entre los parámetros establecidos para la facturación en punto de venta, esta la prohibición de facturación en negativo y la permisión de facturación solo desde el almacén.

Figura 22. Diseño de ventana traslados entre bodegas, modulo inventarios.

Emp 1 Suc 1 Cod TB TRASLADO DE BODEGA # 154

Proveedor 999 Suc. proveed 0 Fecha 28/08/2002 Concepto T Traslado de Bodega

Bo Orig 9 Bod. Dest 4 Responsable IRAN ANTONIO

Item	Descripción	Costo	Precio sugerido	Cantidad	Subtotal	Disponible	Diferencia
019-6	CARRETO PLASTICO DE	6.28	4,400.00	20	125.70	744	87,874.30
					125.70		

Notas y/o comentarios
TRASLADO A BODEGA DE RODACHINES

Emp : CAPACITA MULTIPARTES S.A. Suc : 1 Usuario : SMOLINA Version 5.0 Interbase Cliente/Servidor

8.5.4 Etapa 4: Facturación del pedido. La etapa de facturación será efectuada por cada uno de los vendedores, como parte final del proceso de selección correcta de todo lo requerido por parte del cliente; esto se hará de forma directa sobre el pedido verbal recibido de parte del cliente o, convirtiendo la remisión y cotización realizada en el sistema en una factura de venta, sin necesidad de redigitar datos ya incorporados.

En la elaboración de cada factura los datos serán requeridos de distintas fuentes de la siguiente manera:

- **Datos que se incorporan**
 - Cantidad pedida
 - Cantidad anulada
 - Nombre del cliente (cuando no es fijo)
 - Orden de compra

- **Datos calculados por el sistema:**
 - Fecha de documento
 - Numero de factura (consecutivo automático)
 - Impuestos
 - Descuentos
 - Tipo de moneda
 - Valor a pagar

- **Datos provenientes de otros archivos**
 - Nombre del cliente (si es cliente fijo)
 - Razón social
 - Dirección Postal y de envío
 - Código de vendedor
 - Código del productos
 - Descripción del producto
 - Unidad de medida
 - Precio Unitario
 - Condiciones de pago
 - Ubicación
 - Numero de remisión a convertir en factura
 - Resolución de facturación

Los datos anteriormente detallados conforman en su totalidad, la información básica que cada factura de venta contendrá al momento de ser expedida al cliente. (Figura 23).

Figura 23. Diseño de ventana factura de venta, modulo facturación.

Modulo de facturación y ventas - [Factura de Venta No: 4]

Ventas Reportes Utilidades Consultas Ventana Ayuda

Factura Devolución Remisión Cotización Recuentes Contabilizar Existencias Ayuda

Factura # 4

Fecha: 24/10/03 Orden de compra: 1 Usuario: 1 Tipo: FA Nombre del documento: E: 2 S: 1 Revisado: ☐

Cliente: 1 Vendedor: 99 Dirección de envío: 0 Ciudad: CALI Proy.: Actividad: Destino:

CLIENTES VARIOS INGECOMPUTO Ventas de Mostrador

Cliente Contado: Ciudad: Dirección: # Remisión: Tipo pedido: Nombre receta: RD

Detalle Factura (Shift + F7) Forma de Pago (Shift + F8) Pedidos, remisiones, cotizaciones (Shift + F9) Talleres y Seriales (Shift + F10) Otros Cargos (Shift + F12)

#	Producto	Cant.	Precio	Precio + Iva	Descuentos	%Iva	Tot. desc.	Vlr Iva	Total	Respaldo
Item	Descripción				DctP DctC DctA					Doc número

SubTotal: 0 Otros Cargos: 0 Total Iva: 0 Total Dct: 0 Total antes de Rets: 0 Neto a Pagar: 0

EMPRESA DEMOSTRACION S.A. Sucursal: 1 Versión 6.01 Interbase Cliente/Servidor Enero 2003

8.5.5 Etapa 5: Entrega de la mercancía. La entrega de la mercancía se efectuara una vez el cliente halla cancelado en su totalidad la factura de venta producto de la mercancía solicitada al vendedor; ya que en el manejo de venta para Ferreteria Moderna solo se efectúa con forma de pago para estricto contado.

El vendedor deberá confrontar con la factura expedida, el conteo físico al cliente como muestra de la veracidad en la entrega de mercancías.

8.5.6 Etapa 6: Control y registro contable. La contabilización o registro contable de las facturas, se llevara a cabo al finalizar el proceso de ventas por día, ya que cada una de las facturas generadas quedan grabadas sin necesidad de estar contabilizadas. Este proceso de contabilización solo será ejecutado por la persona encargada del manejo contable en Ferreteria Moderna, una vez halla hecho la verificación de la exactitud en todas las transacciones realizadas por los vendedores; se podrán contabilizar todas las facturas de venta o seleccionar solo las que desea contabilizar, quedando las demás disponibles para ser registradas en el momento deseado (Figura 24); pero teniendo en cuenta lo indispensable de hacer el registro contable en la mayor brevedad de tiempo, para generar un reporte detallado de ventas diario que coincida 100% con el conteo de efectivo.

Figura 24. Diseño de ventana selección de facturas, modulo facturación.

Modulo de facturación y ventas - [Descargar Facturas a Contabilidad]								
Ventas Reportes Utilidades Consultas Ventana Ayuda								
Factura Devolución Remisión Cotización Recurrentes Contabilizar Existencias Ayuda								
Facturas a Contabilizar								
Número	Tipo	Usuario	Cliente		Fecha	Total	Estado	
			Id_n	Nombre				
3332	FC	SAI	890305761	Multipartes S.A	08/08/2002	9,744.00		
2	FI	ARAMOS	800242106	SODIMAC COLOMBIA S.A.	14/02/2002	384,750.00		
3	FI	ARAMOS	890300346	CACHARRERIA LA 14 S.A.	18/02/2002	22,650.00	FALSE	
5	FI	ARAMOS	890300346	CACHARRERIA LA 14 S.A.	13/02/2002	714,488.00	FALSE	
6	FI	ARAMOS	890300346	CACHARRERIA LA 14 S.A.	13/02/2002	31,150.00	FALSE	
7	FI	ARAMOS	830025638	GRANDES SUPERFICIES DE CO	13/02/2002	269,353.00	FALSE	
9	FI	ARAMOS	830025638	GRANDES SUPERFICIES DE CO	20/02/2002	62,875.00	FALSE	
10	FI	ARAMOS	830025638	GRANDES SUPERFICIES DE CO	20/02/2002	184,557.00	FALSE	
11	FI	ARAMOS	860001584	MECANELECTRO S.A.	15/02/2002	152,076.00	FALSE	
12	FI	ARAMOS	822003123	INVERSIONES SOL Y PALMER	14/02/2002	991,575.00	FALSE	
15	FI	ARAMOS	891100024	ALMACENES YEP S.A.	14/02/2002	131,625.00	FALSE	
16	FI	ARAMOS	890300346	CACHARRERIA LA 14 S.A.	15/02/2002	36,500.00	FALSE	
17	FI	ARAMOS	890300346	CACHARRERIA LA 14 S.A.	15/02/2002	145,580.00	FALSE	
19	FI	ARAMOS	1793493	NICANOR VASQUEZ MONDRA	13/02/2002	2,070,000.00		
21	FI	ARAMOS	813001690	NUEVA LINEA COMERCIALIZAC	13/02/2002	551,756.00		
27	FI	ARAMOS	890300346	CACHARRERIA LA 14 S.A.	18/02/2002	17,700.00	FALSE	
30	FI	ARAMOS	860527389	MOTOS EL CONDOR LTDA.	18/02/2002	2,227,500.00	FALSE	
37	FI	ARAMOS	890302570	DISTRIBUIDORA DE MANGUE	13/02/2002	147,900.00		
38	FI	ARAMOS	79723400	CRISTIAN MARTIN ALVAREZ G	02/02/2002	-00	ANULADA	

8.6 DESARROLLO DE OTROS PROCESOS CONTABLES

Cada uno de los movimientos efectuados por la elaboración de ordenes de entrada (compras), facturas de venta, remisiones, cotizaciones, y ordenes de pedido, tienen sus respectivos modos de uso cuando se hacen necesarias las devoluciones o anulaciones en algunos de estos; dichos movimientos serán ejecutados en el sistema y se hará la respectiva impresión del documento como soporte de la modificación realizada por parte del personal autorizado.

Con la implementación del software SAI-OPEN, se elimina la necesidad de elaboración de documentos en formas preimpresas; cada uno de los movimientos registrados en los procesos de ventas y compras, generan

contrapartidas que requieren de su posterior cancelación, al igual que otros gastos administrativos que también requieren de un soporte contable, y para esto solo se hace necesario utilizar los documentos previamente configurados para la empresa como lo son:

- Recibos de caja (Figura 25)
- Comprobantes de egreso (Figura 26)
- Notas de contabilidad (Figura 27)
- Otros registros contables

Todos estos movimientos son registrados directamente en el sistema y posteriormente se hace su impresión, si se desea tener un orden de documentación físico para una consulta de mayor claridad.

Figura 25. Diseño de ventana recibo de caja, modulo cartera.

Edición Recibo de Caja

Recibo de caja No. 2297

Empresa 1 Sucursal 1 Usuario JSAMANIE

Cliente: SODIMAC COLOMBIA S.A. Nit: 800242106 Revisado ☐

Fecha: 01/04/2002 Vencimiento: 01/04/2002 Banco: No. Cheque: Total: 203,850.00

Detalle del RC No. 2297

Cuenta	Des	Cruc	No. Doc	Cuota	Dias Vto.	Vencimiento	Débito	Crédito
13050500	1	FI	27530	1		01/04/2002	.00	139,050.00
13050500	1	FI	27531	1		01/04/2002	.00	64,800.00
11050501	1	RC	2297	1		01/04/2002	203,850.00	.00

Totales: \$ 203,850.00 \$ 203,850.00

CAPACITA MULTIPARTES S.A. Sucursal: 1 Versión 5.0 Interbase Cliente/Servidor Julio 23 de 2002

Figura 26. Diseño de ventana comprobante egreso, modulo proveedores.

Proveedores - [Comprobante de Egreso]

Empresa 1 Sucursal 1 Usuario SMOLINA

Seleccione el Proveedor Nit: Elaboración: 02/09/2002 Cobro: 02/09/2002 Número Modif.: 58

Observaciones: Banco: 11100536 Cheque Modif.: Estado: Entregado ☐ Total Adeudado: \$ 0.00

Factura del Proveedor Otros Pagos

TA	Cuenta	Tipo	No. Doc	Cruce	No. Doc	Cu	Saldo	Abono	Saldo Actual	Cambio	Abono ME	Fecha	Vencimi

Tipo Importación Número Cuenta Saldo ME Tipo Cambio

CAPACITA MULTIPARTES S.A. Sucursal: 1 Versión 5.0 Interbase Cliente/Servidor Junio 7 de 2002

Figura 27. Diseño de ventana nota debito, modulo cartera.

Cartera - [Notas Débito]

Documentos Reportes Consultas Comisiones Utilidades Ventana

Recibos R. General N. Débito N. Crédito Intereses Saldos Estados Seg. Cartera Cruce Doc. Ayuda

Empresa 1 Sucursal 1 Usuario SAI

NOTA DEBITO CLIENTE

Nombre del Cliente Nit Zona Dir. Envío Vendedor Número Modif. 1

Descripción Fecha Vencimiento Total Débito Total Crédito Diferencia

24/10/03 24/10/03 0.00 0.00 0.00

TA	Cuenta	Cliente	Dest	Cruce	No. Cruce	Cuo	Vencimiento	Proyecto	Act	Dep	C. Co	Débito	Crédito	Descripción
▶														

Cuenta: Actividad:

Cliente: Depto:

Proyecto: Centro Cost:

EMPRESA DEMOSTRACION S.A. Sucursal: 1 Versión 5.1 Interbase Cliente/Servidor Octubre de 2003

8.7 PROGRAMACION DE CAPACITACION SOBRE SAI-OPEN

La capacitación sobre el manejo total del programa administrativo inteligente SAI-OPEN estuvo organizada separadamente para el personal administrativo y el de ventas; ejecutándose esta de la siguiente manera:

- **Personal administrativo:** (5 personas) del 6 al 10 de marzo de 2006 de 2:00 PM a 5:00 PM, en la corporación universitaria GyQ; establecimiento donde SAI-GROUP realiza todas las capacitaciones al personal administrativo, de cada una de las empresas compradoras del software.

El número de personas autorizadas para recibir sin costo la capacitación ofrecida, fue igual al número de estaciones de trabajo adquiridas; los temas tratados por día en la capacitación, fueron los siguientes:

Día 6 temas vistos: configuración datos de la empresa, cambio de claves para acceso, creación de copia de base de datos, creación de bodegas, tipos de moneda, vendedores, reportes del modulo administración, creación de terceros y clasificación de inventarios.

Día 7 temas vistos: creación de ítems, definición de listas de precios, entradas de inventario inicial, entradas por compra normal, auditar entradas realizadas y reportes de kardex.

Día 8 temas vistos: devoluciones en compras, ajustes de inventario, configuración de factura de venta, creación de clientes, facturación, remisión, convertir remisión en factura, reportes de ventas, y contabilización de facturas.

Día 9 temas vistos: elaboración de recibos de caja, notas crédito, ingreso de saldos iniciales de cartera, consulta de reportes cartera, creación de cuentas corrientes y traslados de bodega.

Día 10 temas vistos: anulación factura de venta, visualización de saldo de caja, traslados de caja a bancos, generación de estados financieros, elaboración comprobante de egreso, nota de contabilidad y reportes de impuestos.

- **Personal de ventas:** (7 personas) en el mes de agosto de 2006.

Para el personal de ventas se planeo una capacitación de 20 horas con una intensidad horaria de 1 hora diaria de 6:00 PM a 7:00 PM de lunes a viernes; y los temas tratados para este personal fueron solo los relacionados con la facturación, remisiones, cotizaciones, consultas de kardex, y movimientos entre bodegas.

9. ANÁLISIS CLIENTES PROVEEDORES

9.1 SERVICIO AL CLIENTE

Toda la logística sobre el manejo de inventarios gira en torno a crear un valor para los clientes y proveedores de la empresa; este valor se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar, cada producto no tiene un valor a menos que este en posesión del cliente cuando (tiempo) y donde (lugar) el lo desee; es decir tener un alto grado de disponibilidad de los productos.

Gran parte de los clientes que llegan a Ferretería Moderna, se sienten un poco molestos cuando ingresan al establecimiento y encuentran congestiones de clientes generadas básicamente por falencias en términos de tiempo; cada cliente quisiera cada vez mas tener una respuesta rápida y personalizada a su necesidad; todas estas inconformidades se pueden eliminar en la medida que se le de buen uso de las herramientas de trabajo proporcionadas por el cambio en los sistemas de información y desarrollo de procesos planteados.

Tener un conocimiento exacto de los almacenajes de inventario puede satisfacer altas expectativas del cliente; con la implementación del nuevo sistema de información la empresa obtiene un diseño de respuesta que busca rapidez y veracidad en el flujo de la información que los vendedores utilizan para llevar a cabo cada una de las funciones transmitidas en servicio al cliente.

Los beneficios identificados como claves en el manejo de clientes apoyados en el nuevo sistema de información serían:

- Información acumulativa de ventas por cliente, para generar descuentos especiales.
- Alta velocidad en la captura de productos, para la elaboración de facturas y evacuación de clientes.
- Información en línea sobre disponibilidad de productos en términos de tiempo, con especificaciones de tipos.
- Implementación de nuevas formas de pago que el usuario pueda definir.
- Incremento de portafolio de productos; esto se genera con el resultado sobre el manejo de inventarios existentes en el momento de la implementación, creando confianza en la introducción de nuevas líneas de difícil manejo.
- Implementación de ventas por separado, para el caso de herramientas eléctricas, las cuales son más costosas.
- Niveles de inventario adecuados para suplir la demanda.
- Manejo de relaciones con los clientes.
- Planteamiento de estrategias de precios con respecto a información de costos.

9.2 PROVEEDORES

Sostener buenas relaciones con los proveedores implica el manejo y control absoluto sobre la información requerida en cada negociación; esta información se refiere a *ÚLTIMO COSTO, VOLÚMENES DE VENTA, COSTOS DE OTROS PROVEEDORES, Y NIVELES DE REPOSICIÓN*.

Toda esta información es utilizada adecuadamente de acuerdo a cada uno de los proveedores; esto debido a que no con todos se tiene negociaciones en los mismos términos comerciales, y la ventaja en la reducción de costo de adquisición consta de las siguientes variables:

- Descuentos financieros
- Descuentos por cantidad de compra
- Descuentos adicionales por pronto pago
- Reducciones especiales de precio

Para determinar si estos aspectos realmente pueden representar una ventaja para la competencia de precios u obtención de buenos márgenes de utilidad, se debe emplear el nuevo sistema de información como una herramienta soporte en la toma de decisiones y manejo de proveedores; proporcionando la información necesaria para determinar si la negociación arrojará el beneficio esperado con el proveedor elegido.

Será labor de la persona encargada del manejo de proveedores, mantener las mejores relaciones y acuerdos comerciales basados en la óptima utilización de las nuevas herramientas de trabajo administrativas; cada acuerdo comercial será registrado en el sistema con el fin de contar con información comparativa entre los mismos proveedores.

Los beneficios identificados como los más relevantes en el abastecimiento de inventarios, apoyado en el nuevo sistema de información administrativo serian los siguientes:

- Adquisición de productos en cantidades adecuadas por alzas de precios de parte de los proveedores.
- Abastecimiento adecuado para temporadas de vacaciones de los proveedores.
- Devoluciones o cambio a tiempo de mercancía sin rotación.
- Control de anticipos y pagos parciales.
- Control adecuado de documentos soporte de productos en garantía.
- Comparación de beneficios comerciales entre proveedores de un mismo producto.

10. INDICADORES DE GESTION

La informática se convierte cada día en una herramienta permanente de los procesos principales de los negocios, en una aliada estratégica, confiable y oportuna. Todo lo anterior es posible tenerlo en la empresa si se implantan los controles requeridos para su aprovechamiento óptimo.

En la implementación de este nuevo software en Ferreteria Moderna, se crea la necesidad de tener un control de la gestión; es decir mantener el comportamiento de los factores vitales dentro de un rango previamente determinado. Este control de gestión se desarrolla apoyado en indicadores de gestión que permiten la toma de decisiones acertadas y oportunas, además de controlar la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables.

Indicadores de medición en *EFICIENCIA* a aplicar en la compañía: confiabilidad, oportunidad y costos.

- OPORTUNIDAD

DEMORA EN LA INFORMACIÓN ACTUALIZADA DE INVENTARIOS

$(\text{Numero de días demora de reporte}) \div (\text{Numero de días mes}) \times 100$

PROGRAMA ACCES

$$\frac{8 \text{ días}}{30 \text{ días}} \times 100 = 27\%$$

PROGRAMA SAI-OPEN

$$\frac{1 \text{ día}}{30 \text{ días}} \times 100 = 3.3\%$$

El reporte de inventarios actualizados para el programa que se utilizaba ACCES, presentaba una demora de 8 días por reporte, y con el nuevo sistema SAI-OPEN se tiene la información actualizada a diario, lo que representa una reducción de tiempo del nuevo con respecto al anterior del 23.7%, y una exactitud de entrega del 96.7%.

DEMORA DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

(Numero de días entrega E.F.) ÷ (Numero de días mes) x 100

PROGRAMA CGUNO

$$\frac{360 \text{ días}}{30 \text{ días}} \times 100 = 1200\%$$

PROGRAMA SAI-OPEN

$$\frac{30 \text{ días}}{30 \text{ días}} \times 100 = 100\%$$

Los estados financieros en el programa CGUNO por su difícil interpretación, se esperaba a que el contador los sacara cada año, y con el nuevo sistema SAI-OPEN se logran obtener estados financieros de fácil interpretación en un tiempo ideal de cada mes; logrando obtener una reducción de 1100%, es decir 11 veces menos de lo presentado por encima de lo normal, representando para la empresa un 100% de exactitud en el tiempo de entrega de estados financieros.

- CONFIABILIDAD

ERROR DE EXACTITUD EN LA INFORMACIÓN DEL INVENTARIO SISTEMA vs FISICO

(Numero total referencias con error de coincidencia) ÷ (Numero total de referencias inventariadas marzo /2006) x 100

PROGRAMA ACCES

$$\frac{747 \text{ Ref.}}{2814 \text{ Ref.}} \times 100 = 26\%$$

PROGRAMA SAI-OPEN

$$\frac{10 \text{ Ref.}}{2814 \text{ Ref.}} \times 100 = 0.36\%$$

En el inventario físico realizado en el pasado mes de marzo de 2006, se encontró que el 26% de los inventarios en bodega no tenían coincidencia con las cantidades detalladas en el sistema ACCES representando un 74% de confiabilidad; con el nuevo sistema de inventarios se espera que solo el 0.36% de los inventarios en bodega presenten el mismo error, lo que significaría una disminución del 25.64% en errores, y una confiabilidad del 99.64% en el nuevo sistema.

INFORMACIÓN DE FIDELIZACIÓN DE CLIENTES

(Numero de productos que un cliente adquiera durante los primeros 2 meses de funcionamiento del sistema)

Se estima que este indicador proporcionara la información exacta sobre la fidelidad de los clientes a la empresa, en los primeros 2 meses de funcionamiento total del sistema administrativo.

ERROR DE CALCULOS MANUALES DE IMPUESTOS

(Numero de errores de cálculo de impuestos presentados en un mes) ÷
(Numero de días mes) x 100

PROGRAMA CGUNO

$$\frac{5 \text{ error}}{30 \text{ días}} \times 100 = 16.6\%$$

PROGRAMA SAI-OPEN

$$\frac{0 \text{ error}}{30 \text{ días}} \times 100 = 0\%$$

Con el antiguo sistema CGUNO se presentaban errores de cálculos en impuestos debido a que estos se realizaban de forma manual, tanto del área contable como del área de ventas generando una confiabilidad del 83.4%, se espera que con el nuevo sistema SAI-OPEN el numero de errores sea 0, ya que en este los cálculos los realiza automáticamente el sistema, generando una reducción del 16.6% en errores y una confiabilidad del 100% para cada calculo.

- COSTOS

COSTO LISTADO DE INVENTARIOS ACTUALIZADOS EN UN MES

(Sumatoria costos papelería + energía + personal)

PROGRAMA ACCES

Papelería	\$ 9.116
Energía	\$ 4.953
Personal	<u>\$59.364</u>

Costo Total \$73.433

PROGRAMA SAI-OPEN

Personal	\$30.792
Energía	\$10.635
	<u> </u>

Costo Total \$41.427

La reducción en costos en la actualización de inventarios para cada mes sería de \$ 32.006 lo que representa un 43.6%; logrando obtener una información al día en todos los movimientos de inventario.

COSTO ACTUALIZACIÓN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

(Sumatoria de todos los rubros cancelados por concepto de actualización para cada año)

Programa ACCES: este programa nunca requirió de una actualización, siempre se trabajó con el mismo esquema desde el año 2001; es decir que los costos de actualización fueron \$0, para una base de datos del 74% de confiabilidad.

Programa SAI-OPEN: se ha proyectado un costo promedio anual para actualizaciones de \$1.400.000 según los costos ofrecidos por la empresa SAI-GROUP, según las actualizaciones que la empresa saca cada 6 meses con costo de \$700.000, y las cuales son necesarias para el funcionamiento óptimo de la empresa; costos deben mirarse más como una inversión que dará sus frutos con el paso del tiempo y no como un gasto más para el negocio.

Los beneficios considerados como intangibles y de difícil cuantificación, los cuales logran justificar los costos de las nuevas tecnologías de información y comunicación, son los siguientes:

- Mejor y mas rápido servicio a los clientes.
- Mejora de la imagen corporativa de la empresa por el uso de tecnologías de información en línea.
- Mejora en el control y administración del negocio.
- Disminución de pérdidas por errores en inventarios y facturación.
- Seguridad y respaldo para la toma de decisiones.
- Mejoramiento en la programación de actividades.

Todos estos beneficios serán el resultado del proceso de cambio generado por la implementación del nuevo sistema administrativo inteligente, una vez su funcionamiento este implementado en un 100% de lo proyectado.

11. CONCLUSIONES

- Ferretería Moderna tiene un portafolio de productos demasiado extenso que en ocasiones los mismos vendedores no ofrecen, pues algunos no tiene conocimiento que los productos existen o los hay en bodega.
- El nuevo sistema de información integrado constituye el instrumento básico para la evaluación del desempeño empresarial en el marco de la competitividad, en sus diferentes áreas funcionales como lo son: ventas, contabilidad, administración, compras, y control de inventarios.
- Con la información obtenida en el SAI-OPEN se pueden establecer los rangos de topes mínimos y máximos de stock de inventarios, que impiden acumular cantidades de almacenaje poco convenientes para una rentabilidad esperada en el corto plazo.
- Ferretería Moderna era una empresa que no se preocupaba por investigar los errores presentados en inventarios de bodega, y esto acostumbro al personal a asumir pocas responsabilidades para el optimo manejo de estos; el proceso de cambio empezó por delegar responsabilidades que exigen al personal replantear las actitudes asumidas frente a estas situaciones.
- El proceso de implementación de un nuevo sistema de información, implico un cambio total y radical en la manera de ejecutar cada una de las funciones por parte del personal del Ferretería Moderna; los cambios observados a través de este proceso han sido beneficiosos para todas las partes, ya que se trabaja en un ambiente de orden y compromiso que garantizara el éxito a mediano plazo de dicha implementación y un mayor nivel de competitividad frente al sector de la construcción.

12. RECOMENDACIONES

En el proceso de implementación de este trabajo se pudo identificar que Ferretería Moderna, es una empresa que esta en proceso de crecimiento y necesita organizarse en los siguientes aspectos:

- Trazar objetivos y estrategias claras para la consecución de los mismos, los cuales le permitan a la empresa tener un horizonte claro de hacia donde quiere llegar en un periodo determinado de tiempo estipulado.
- Organizar mensualmente una reunión donde se involucre a todo el personal; esto con el fin de exponer todas la inquietudes acerca de las labores realizadas y escuchar sugerencias que permitan el desarrollo de un mejor trabajo en equipo.
- Ferretería Moderna, en el proceso de crecimiento que ha venido sosteniendo ha creado espacios aptos para desarrollar diferentes actividades de beneficio para el personal; se sugiere programar capacitaciones a los vendedores para una mejor atención al cliente, ya que estos no tienen el conocimiento adecuado para brindar a estos el mejor servicio que viene implícito en la venta de todo producto.
- El nuevo sistema de información integrado, le brindara a Ferretería Moderna la información exacta sobre nivel de ventas efectuado por cada vendedor; lo cual permite implementar un sistema de comisión que incentive un mejor desarrollo de actividades diarias.
- Para el área administrativa de la Ferretería Moderna, existen varios cargos ejecutados por una sola persona, es necesario la contratación a mediano plazo de una persona que pueda ejecutar separadamente las funciones administrativas a las de jefe del sistema administrativo integrado y contables.

- Utilizar periódicamente los indicadores de gestión planteados, para la evaluación y control de los factores vitales involucrados en el desempeño del nuevo sistema de información.

- Hacer un análisis de todas las diversas situaciones presentadas para la consulta de kardex; esto con el fin de hacer los requerimientos a la empresa proveedora del sistema SAI-GROUP, sobre los diseños adecuados para la consulta rápida y detallada de acuerdo a estas necesidades.

- El nuevo sistema de información brinda todas las herramientas necesarias para la ejecución de innumerables actividades, permitiéndole a Ferretería Moderna implementar ventas promocionales que nunca se han llevado a cabo en el establecimiento, y las cuales podrían aumentar captación de clientes al igual que rotación de inventarios estáticos.

BIBLIOGRAFÍA

BALLOU, Ronald H. Logística administración de la cadena de suministro. 5 ed. México: Pearson Educación, 2004. 816 p.

BELTRÁN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de gestión. 2 ed. Santa Fe de Bogota: 3R Editores, 1998. 144 p.

LARA BEDOYA, Adriana. Enfoque práctico de la auditoria informática. Santiago de Cali: Akros Ltda., 2001. 136 p.

LARDENT, Alberto R. Sistemas de información para la gestión empresarial. Buenos Aires: Pearson Educación, 2001. 443 p.

RENGIFO CARDENAS. Maria Fernanda, Diseño de un sistema de información e indicadores para la evaluación y control de la competitividad del recurso humano en las empresas de Palmira y su zona de influencia, Santiago de Cali, 1997. 118 p. Trabajo de grado (Profesional en Economía). Universidad Autónoma de Occidente. Facultad Ciencias Económicas y Administrativas.